

# **UNIVERSIDAD ESAN**



**Plan de negocio para la producción y exportación de arándano cultivado  
en la zona del norte chico de Lima para el mercado de China**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener  
el grado de Maestro en Administración.**

Por:

Juanito Montes, Oscar Alejandro

**Programa de Maestría en Administración a Tiempo Parcial 59-2**

**Lima, 1 de marzo de 2018**

**Plan de negocio para la producción y exportación de arándano cultivado  
en la zona del norte chico de Lima para el mercado de China**

**Ha sido aprobada:**

---

**(Jurado)**

---

**(Jurado)**

---

**Dra. Lydia Arbaiza Fermini**

## **DEDICATORIA**

A Dios por sus infinitas bendiciones, a mis padres Óscar y Teolinda por su amor; a Claudia, mi gran amor, y a mis hijos Camila, Isabella, Yoska y Yanko, por su motivación. A mi mentor Luis H. R. y a mis grandes amigos por su invaluable apoyo.

But baxt, bolipe, sastipen. Odel suandar blagosil me chaorren. Opre Roma.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>ÍNDICE</b> .....	iii
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	ix
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	xi
<b>OSCAR ALEJANDRO JUANITO MONTES</b> .....	xiii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	xvi
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	xvii
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1. Antecedentes:</b> .....	2
<b>1.2. Objetivos de investigación</b> .....	6
<b>1.2.1 Objetivo general:</b> .....	6
<b>1.2.2 Objetivos específicos:</b> .....	6
<b>1.3. Delimitaciones de la investigación</b> .....	6
<b>1.3.1 Alcances:</b> .....	6
<b>1.3.2 Limitaciones:</b> .....	7
<b>1.4. Justificación y contribución:</b> .....	7
<b>1.5. Descripción de la metodología a emplear</b> .....	8
<b>1.5.1 Fuentes primarias:</b> .....	10
<b>1.5.2 Fuentes secundarias:</b> .....	10
<b>1.5.3 Mapa mental:</b> .....	11
Presentamos un mapa mental del proyecto en forma resumida en la Figura 1.4..	11
<b>CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	12
<b>2.1 El producto:</b> .....	12
<b>2.1.1 Características del producto:</b> .....	12
<b>2.1.2 Tipos de arándanos:</b> .....	14
<b>2.1.3 Variedades de arándanos:</b> .....	14
<b>2.1.4 Perfil del producto:</b> .....	16
<b>2.1.5 Concepto de producto y mercado:</b> .....	17
<b>2.1.6 Beneficios del arándano:</b> .....	17
<b>2.1.7 Calidad del fruto del arándano:</b> .....	18
<b>2.2 Ciclo productivo:</b> .....	18
<b>2.2.1 Características del cultivo:</b> .....	20

2.2.2	Fertilización:	21
2.2.3	Poda:	22
2.2.4	Tratamiento de la planta:	22
2.2.5	Tratamiento del fruto cosecha:	23
2.2.6	Enfermedades y plagas:	23
2.2.7	Plantas por hectárea:	24
2.2.8	Layout del proyecto:	24
2.2.9	Layout del terreno:	24
2.2.10	Rendimiento y vida útil:	25
2.3	Importancia de la cadena de frío:	25
2.4	Distribución:	26
2.4.1	Requisitos del acopiador:	26
2.4.2	Distribución terrestre:	27
2.4.3	Distribución marítima:	27
2.5	Benchmarking: definición del tipo de cultivo a utilizar	27
2.5.1	País seleccionado:	27
2.5.2	Buenas prácticas de producción agrícola:	28
2.6	Impacto económico, social y ambiental:	29
2.5.3	Económico:	29
2.5.4	Social:	29
2.5.5	Ambiental:	29
<b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE MERCADO</b>		30
3.1	Análisis del consumo internacional del producto:	30
3.1.1	Producción agrícola:	30
3.1.2	Hectáreas cultivadas en el mundo:	31
3.1.3	Producción mundial de arándanos:	32
3.1.4	Mercado actual mundial:	35
3.2	Estacionalidad:	36
3.3	Descripción del mercado de China para el acopiador-exportador:	38
3.3.1	Factor Social-Demográfico:	38
3.3.2	Factor económico:	38
3.3.3	Factor Político:	39
3.4	Exportaciones mundiales:	39

<b>3.5 Importaciones mundiales:</b>	41
<b>3.6 Análisis de precios FOB:</b>	43
<b>3.7 Barreras:</b>	44
<b>3.7.1 Barreras:</b>	44
<b>3.8 Tendencias:</b>	45
<b>3.8.1 Tendencias de la producción:</b>	45
<b>3.8.2 Tendencias del consumo:</b>	45
<b>CAPÍTULO IV. MERCADO OBJETIVO</b>	46
<b>4.1 Macrosegmentación:</b>	46
<b>4.1.1 Selección de países para la macrosegmentación:</b>	46
<b>4.1.2 Definición de variables de macrosegmentación:</b>	47
<b>4.1.3 Justificación de peso ponderado de cada variable</b>	52
<b>4.1.4 Calificación de las variables de macrosegmentación según país seleccionado</b>	52
<b>4.1.5 Resultados de la macrosegmentación</b>	53
<b>4.2 Perfil del mercado de China</b>	54
<b>4.2.1 Importaciones</b>	54
<b>4.2.2 Estacionalidad</b>	55
<b>4.3 Perfil del consumidor</b>	56
<b>4.4 Análisis de la producción</b>	56
<b>4.5 Análisis de precios unitarios de importación</b>	58
<b>4.6 Análisis de la demanda</b>	59
<b>4.7 Proyección del mercado de China</b>	60
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS INTERNO DEL PLAN DE NEGOCIO</b>	64
<b>5.1 Situación actual del arándano en el Perú:</b>	64
<b>5.1.1 Zonas aptas para el cultivo de arándano fresco:</b>	64
<b>5.1.2 Producción de arándano en el Perú:</b>	66
<b>5.1.3 Exportaciones peruanas:</b>	68
<b>5.1.4 Tratamiento arancelario a las exportaciones peruanas:</b>	68
<b>5.1.5 Estacionalidad de las exportaciones peruanas de arándanos:</b>	69
<b>5.1.6 Principales empresas exportadoras de arándanos frescos:</b>	70
<b>5.1.7 Nivel tecnológico en la producción de arándanos:</b>	71
<b>5.1.8 Consumo y tendencias locales:</b>	72

<b>5.2</b>	<b>Visitas de terreno:</b>	72
<b>5.3</b>	<b>Huaura (Lima):</b>	73
5.3.1	Perfil geográfico:	73
5.3.2	Acceso a Huaura:	74
5.3.3	Clima en Huaura:	74
5.3.4	Recursos hídricos:	75
5.3.5	Actividades principales en Huaura:	76
<b>5.4</b>	<b>El proyecto del cultivo de arándano fresco:</b>	77
5.4.1	Tamaño y características del fundo:	77
5.4.2	Ventajas comparativas:	77
5.4.3	Ventajas competitivas:	78
<b>5.5</b>	<b>Factores claves de éxito:</b>	78
5.5.1	Perfil del emprendedor:	78
5.5.2	Habilidades del emprendedor:	79
5.5.3	Brecha con los factores claves de éxito:	79
<b>CAPÍTULO VI. ANÁLISIS ESTRATÉGICO</b>		81
<b>6.1</b>	<b>Objetivos del negocio:</b>	81
6.1.1	Visión y Mision de la empresa:	81
6.1.2	Cadena productiva del arándano fresco:	82
<b>6.2</b>	<b>Análisis interno:</b>	84
6.2.1	Stakeholders directos:	84
6.2.2	Propuesta de valor:	84
6.2.3	Ventaja competitiva:	86
6.2.4	Cadena de valor valorizada:	86
6.2.5	Factores claves de éxito:	88
<b>6.3</b>	<b>Análisis externo:</b>	88
6.3.1	Análisis SEPTE:	88
6.3.2	Cinco fuerzas competitivas de Porter	90
6.3.3	Análisis de las oportunidades y amenazas:	91
<b>6.4</b>	<b>Evaluación estratégica:</b>	91
6.4.1	Matriz EFI:	91
6.4.2	Matriz EFE:	93
6.4.3	Matriz FODA:	94

<b>6.5 Propuesta del negocio:</b>	99
<b>6.5.1 Definición del modelo de negocio:</b>	99
<b>6.5.2 Mapa mental del modelo de negocio:</b>	100
<b>CAPÍTULO VII. PLAN DE NEGOCIOS</b>	102
<b>6.1 La empresa y el perfil del cliente</b>	102
<b>6.1.1 Consideraciones de la empresa:</b>	102
<b>6.1.2 Estrategia competitiva genérica:</b>	102
<b>6.1.3 Perfil del cliente:</b>	103
<b>6.2 Objetivo del marketing:</b>	104
<b>6.3 Estrategias del marketing:</b>	105
<b>6.3.1 Estrategia de ingreso:</b>	105
<b>6.3.2 Estrategia de segmentación:</b>	106
<b>6.3.3 Estrategia de posicionamiento:</b>	107
<b>6.3.4 Estrategias funcionales:</b>	108
<b>6.3.5 Presupuesto de marketing:</b>	113
<b>6.3.6 Gastos de exportación:</b>	113
<b>6.4 Plan de ventas:</b>	114
<b>6.4.1 Políticas de ventas:</b>	115
<b>6.4.2 Proyecciones para el plan de ventas:</b>	115
<b>6.4.3 La ventana comercial:</b>	116
<b>6.5 Objetivos de la gestión de operaciones:</b>	116
<b>6.5.1 Gestión de operaciones:</b>	116
<b>6.5.2 Objetivos de la gestión de operaciones:</b>	117
<b>6.6 Estrategia de operaciones:</b>	117
<b>6.6.1 Políticas de operaciones:</b>	119
<b>6.6.2 Desarrollo y selección de proveedores:</b>	121
<b>6.7 Diseño de operaciones:</b>	121
<b>6.7.1 Proceso de producción:</b>	121
<b>6.7.2 Proceso de cosecha y poscosecha:</b>	129
<b>6.7.3 Diseño de instalaciones:</b>	130
<b>6.7.4 Proceso de packing:</b>	132
<b>6.8 Plan de organización y recursos humanos:</b>	137
<b>6.8.1 Aspectos legales y societarios:</b>	137



6.8.2 Estructura organizacional:.....	137
6.8.3 Funciones y responsabilidades:.....	138
6.8.4 Puestos y competencias profesionales: .....	138
6.8.5 Remuneraciones:.....	138
6.8.6 Servicios tercerizados: .....	139
6.8.7 Desarrollo del capital humano:.....	139
6.8.8 La responsabilidad social empresarial:.....	140
<b>CAPITULO VIII. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA .....</b>	<b>141</b>
<b>8.1 Plan financiero .....</b>	<b>141</b>
8.1.1 Datos generales .....	141
<b>8.2 Inversión .....</b>	<b>142</b>
8.2.1 Distribución de la inversión.....	142
8.2.2 Estructura de costos.....	144
8.2.3 Depreciación .....	145
8.2.4 Capital de trabajo .....	146
<b>8.3 Financiamiento .....</b>	<b>146</b>
<b>8.4 Estado de resultados .....</b>	<b>147</b>
<b>8.5 Flujo económico .....</b>	<b>148</b>
<b>8.6 Flujo Financiero .....</b>	<b>149</b>
<b>8.7 Análisis de sensibilidad.....</b>	<b>150</b>
<b>8.8 Punto de equilibrio financiero .....</b>	<b>151</b>
<b>8.9 Plan de contingencia .....</b>	<b>153</b>
<b>IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>154</b>
<b>9.1 Conclusiones:.....</b>	<b>154</b>
<b>9.2 Recomendaciones:.....</b>	<b>157</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>158</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>162</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1. Exportaciones hacia principales países de destino: setiembre 2017 .....	4
Tabla 1.2. Principales productos no tradicionales exportados: setiembre 2017 .....	4
Tabla 2.1. Comparacion de variedades de arándanos .....	16
Tabla 2.2. Requerimiento de agua por ha de arándanos .....	20
Tabla 2.3. Cuadro comparativo de sistemas de riego .....	22
Tabla 2.4. Enfermedades y plagas de arándanos .....	24
Tabla 2.5. <i>Evolución del rendimiento del arándano</i> .....	25
Tabla 3.1. Producción mundial de arándanos en toneladas .....	33
Tabla 3.2. Rendimiento de arándanos en toneladas .....	34
Tabla 3.3. Disponibilidad de Blueberry en el mercado internacional.....	37
Tabla 3.4. Exportación mundial de arándanos por países (en toneladas) .....	40
Tabla 3.5. Importación mundial de arándanos por países (en toneladas) .....	42
Tabla 4.1. Importacion mundial de arándanos por países (en toneladas) .....	47
Tabla 4.2. Comparacion variable por variable .....	52
Tabla 4.3. Calificación de las variables de la macrosegmentación.....	52
Tabla 4.4. Resultados de la macrosegmentación .....	53
Tabla 5.1. Exportaciones peruanas de arándanos al mundo .....	68
Tabla 5.2. Tratamiento arancelario de la exportaciones peruanas .....	69
Tabla 5.3. Exportaciones de arándanos frescos por empresa.....	71
Tabla 5.4. Recursos hídricos de la cuenca del río Huaura .....	76
Tabla 5.5. Matriz de comparación .....	79
Tabla 6.1. Fortalezas y debilidades .....	83
Tabla 6.2. Matriz EFI.....	92
Tabla 6.3. Matriz EFE.....	94
Tabla 6.4. Objetivos de la empresa y la categoría de estrategias .....	95
Tabla 6.5. Estrategias genéricas .....	96
Tabla 6.6. Matriz FODA cruzada .....	97
Tabla 6.7. Selección de estrategias competitivas .....	98
Tabla 6.9. Modelo Canvas .....	101
Tabla 7.1. Matriz Ansoff.....	102
Tabla 7.2. Matriz mercado atractivo - competitividad.....	106

Tabla 7.3. Presupuesto de marketing en USD .....	113
Tabla 7.4. Gastos de exportación .....	114
Tabla 7.5. Políticas de operaciones .....	120
Tabla 7.6. Inversión en recursos de personal US\$ .....	138
Tabla 7.7. Desarrollo del capital humano (año) .....	139
Tabla 8.1. Datos generales .....	141
Tabla 8.2. Estructura de la Inversión .....	142
Tabla 8.3. Inversion Inicial .....	142
Tabla 8.4. Gantt de desembolso de la inversión .....	143
Tabla 8.5. Estructura de costo .....	144
Tabla 8.6. Costo total .....	145
Tabla 8.7. Depreciacion .....	145
Tabla 8.8. Capital de trabajo .....	146
Tabla 8.9. Amortizacion del préstamo .....	147
Tabla 8.10. Estado de resultados.....	148
Tabla 8.11. Cálculo del Wacc .....	148
Tabla 8.12. Calculo del VAN económico .....	149
Tabla 8.13. Calculo del VAN financiero .....	149
Tabla 8.14. Elasticidad.....	150
Tabla 8.15. Punto de Equilibrio .....	152

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Exportaciones agropecuarias valor FOB (millones US\$) .....	2
Figura 1.2. Exportación real según país destino: setiembre 2017 (Estructura porcentual) .....	5
Figura 1.3. Exportación real según país destino: setiembre 2017 (Millones de USD de 2007) .....	5
Figura 1.4. Mapa mental .....	11
Figura 2.1. Arándano .....	13
Figura 2.2. Clamshell de arándanos .....	17
Figura 2.3. Ciclo productivo de arándano fresco .....	19
Figura 2.4. Sistema de fertirriego .....	21
Figura 2.5. Cosecha de arándanos.....	23
Figura 2.6. Layout del terreno.....	24
Figura 2.7. Transporte con cámara frigorífica .....	26
Figura 2.8. Presentación del arándano fresco para su exportación .....	26
Figura 3.1. Superficie mundial de arándanos cultivados .....	31
Figura 3.2. Dinámica de la producción mundial de arándanos .....	32
Figura 3.3. Evolución de las exportaciones mundiales de arándanos frescos 2008-2015.....	39
Figura 3.4. Principales países exportadores de arándanos frescos (2015).....	41
Figura 3.5. Evolución de las importaciones mundiales de arándanos frescos (2008-2015) .....	41
Figura 3.6. Principales países importadores de arándano fresco (2015).....	43
Figura 3.7. Índice mensual de precios de exportación de los arándanos frescos (2015-2016) .....	44
Figura 4.1. Tasa de crecimiento anual (% PIB) y tasa crecimiento real (2017) .....	48
Figura 4.2. Inflación inter anual en % (enero 2017 vs. enero 2016).....	49
Figura 4.3. Gastos en salud (% PIB) en el 2017 .....	49
Figura 4.4. Número de aeropuertos por países seleccionados (2017).....	50
Figura 4.5. Tasa de desempleo % (año 2017) .....	51
Figura 4.6. Población de los países en miles de millones de habitantes (año 2017)....	51
Figura 4.7. Importaciones de arándanos en el mundo.....	54

Figura 4.8. Estacionalidad de las importaciones de arándano .....	56
Figura 4.9. Superficie cultivada de arándanos frescos.....	57
Figura 4.10. Producción de arándano fresco.....	58
Figura 4.11. Precios unitarios de importacion de arándano fresco .....	59
Figura 4.12. Ventanas comerciales .....	60
Figura 5.1. Zonas del Perú aptas para cultivar arándanos.....	65
Figura 5.2. Producción de arándanos frescos y áreas sembradas.....	67
Figura 5.3. Exportaciones estacionales de arándanos peruanos.....	70
Figura 5.4. Ubicación geográfica de Huaura .....	73
Figura 5.5. Temperatura anual promedio por hora en Huaura.....	75
Figura 6.1. Cadena productiva del arándano.....	82
Figura 6.2. Cadena de valor de la empresa. ....	87
Figura 6.3. Mapa mental .....	100
Figura 7.1. Herramientas de promoción y publicidad.....	112
Figura 7.2. Flujo de operaciones .....	118
Figura 7.3. Preparacion de hileras de bolsas/macetas .....	122
Figura 7.4. Bolsas/macetas con la mezcla adecuada.....	124
Figura 7.5. Instalación de plantones.....	125
Figura 7.6. Riego por goteo .....	126
Figura 7.7. Poda .....	127
Figura 7.8. pulgones.....	128
Figura 7.9. Pudriciones .....	128
Figura 7.10. Flujo de producción del cultivo y poscosecha.....	130
Figura 7.11. Bandejas cosecheras .....	131
Figura 7.12. Arándano listo para la planta de procesamiento.....	131
Figura 7.13. Máquina envasadora de arándanos .....	133
Figura 7.14. Túneles y cámaras frigoríficas.....	134
Figura 7.15. Caja clamshell (contenido para 125 gr).....	135
Figura 7.16. 5Cajas de cartón con capacidad de 12 clamshell.....	135
Figura 7.17. Etiqueta propuesta .....	136
Figura 7.18. Pallet que contiene las 240 cajas de cartón.....	136
Figura 7.19. Organigrama de la empresa .....	137

## OSCAR ALEJANDRO JUANITO MONTES

Abogado de la Universidad San Martín de Porres de Lima. Experiencia en consultoría y negocios, asesoría de empresas y saneamiento físico legal de terrenos. Conocimientos intermedio de inglés y avanzado de portugués. En la actualidad, me dedico a la coordinación de proyectos, supervisión, seguimiento y control, como parte del equipo de Ventas de Consultoría de la Universidad ESAN.

### FORMACIÓN

<b>2015 - 2017</b>	<b>Maestría en Administración de Negocios (MBA) – Graduando.</b> <b>Universidad ESAN</b>
<b>2012</b>	<b>Diplomado en Gerencia Pública.</b> <b>Universidad ESAN</b>
<b>2008</b>	<b>Diplomado en Seguridad y Defensa Nacional.</b>
<b>1991 – 1997</b>	<b>Universidad San Martín de Porres</b>
<b>2003</b>	<b>Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas y Abogado miembro del Colegio de Abogados de Lima.</b>
<b>1983 – 1985</b>	<b>Colegio Particular Alcides Vigo Hurtado</b>

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

<b>2009 – Actualmente</b>	<b>UNIVERSIDAD ESAN</b> Consultor Sénior del Área de Consultoría del Vicerrectorado de Investigaciones. Abogado Consultor en diversos proyectos para empresas y entidades del sector público y privado.
<b>2007 – 2008</b>	<b>PATRONATO DEL PARQUE DE LAS LEYENDAS – MUNICIPALIDAD DE LIMA</b> Asesor Legal del Área de Logística en materia de Contrataciones y Adquisiciones del Estado. <b>COMUNIDAD CAMPESINA DE OTAPARA – HUAURATO</b> Asesor Legal en temas Civiles y Administrativos.
<b>2006 – 2007</b>	<b>PROCURADURIA PÚBLICA de la MARINA DE GUERRA DEL PERÚ</b> Integrante del equipo de abogados de la Procuraduría Pública de la Marina, a cargo de procesos civiles, penales, ejecutivos, procesal constitucional y marítimo.
<b>2006 – 2007</b>	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE CAPITANÍAS Y GUARDACOSTAS DE LA MARINA DE GUERRA</b> Abogado Consultor Legal en temas de Derecho Administrativo y Marítimo. Conocimiento sobre normas de Derecho Marítimo.
<b>2004 – 2006</b>	<b>FONDO DE VIVIENDA MILITAR DEL EJÉRCITO – ORES FOVIME</b> Octubre 2004 a la fecha: Asesor Legal y Abogado Externo del Ejército del Perú – ORES FOVIME en Contrataciones y Adquisiciones del Estado y temas Administrativos, Municipales y Civiles y de Saneamiento Físico Legal. Septiembre 2005 a la fecha: Asesor Legal y Abogado Externo del Servicio de Ingeniería del Ejército del Perú en temas de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y Saneamiento Físico – Legal.

<b>2001 – 2003</b>	Agosto 2005 a la fecha: Asesor Legal de Hipermercados Metro S.A. ( <b>Consorcio WONG</b> ) en temas de Saneamiento Físico – Legal <b>MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR</b>
<b>1999 - 2000</b>	Asesor Legal Externo en temas de Saneamiento Físico Legal de Inmuebles. <b>COMISIÓN DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL (COFOPRI)</b>
<b>1997 – 1998</b>	Consultor Legal Junior de la Jefatura de Adjudicaciones. Consultor Legal de la Gerencia de Titulación. <b>EJERCICIO PRIVADO DE LA PROFESIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensa Legal en materia penal.</li> <li>• Asesoría en el campo del Derecho Civil.</li> <li>• Asesoría en el campo del Derecho Administrativo.</li> </ul>
<b>2002 - 2006</b>	<b>EMPRESA COMTRADE S.A.</b> Abogado y Asesor Legal en temas Comerciales, Civiles y de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

## EXPERIENCIA COMO CONSULTOR

<b>2012</b>	<b>ESAN</b> Estudio para el mapeo de grupo de actores e interés. SUNAT.
<b>2012</b>	<b>ESAN</b> Consultor del Proyecto de Diseño de Perfiles de Procuradores Públicos, Conciliadores y Defensores Públicos – Banco Mundial. Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Justicia – Ministerio de Justicia.
<b>2012</b>	<b>ESAN</b> Consultor del Proyecto de fortalecimiento de capacidades para los fiscales del Ministerio Público en el marco del Nuevo Código Procesal Penal – Banco Mundial. Proyecto de mejoramiento de los servicios de justicia – Ministerio Público.
<b>2012</b>	<b>ESAN</b> Jefe del Proyecto de elaboración, aplicación, procesamiento y entrega de resultados para las Escuelas Técnico Superiores de la Policía Nacional del Perú.
<b>2012</b>	<b>ESAN</b> Consultor del Proyecto de elaboración, aplicación, procesamiento y entrega de resultados para las Escuelas Técnico Superiores de la Policía Nacional del Perú.
<b>2012</b>	<b>ESAN</b> Consultor del Proyecto de reorganización organizacional de la empresa Electro Oriente S.A.
<b>2011</b>	<b>ESAN</b> Consultor del Proyecto de servicio de apoyo de técnico de admisión 2011-1 de la Escuela Técnico Superior PNP.
<b>2011</b>	<b>ESAN</b> Consultor de Proyecto de proceso de selección para el ascenso de oficiales de la Policía Nacional del Perú.
<b>2011</b>	<b>ESAN</b> Consultor del Proyecto de servicio de capacitación en el Diplomado de Auditoría e Inspectoría Judicial para funcionarios de la Oficina de Control de la Magistratura (OCMA).
<b>2011</b>	<b>ESAN</b>

- Diagnóstico empresarial, plan estratégico y plan operativo de la Cooperativa 07 de Agosto.
- 2011** **ESAN**  
Elaboración de 29 perfiles y 29 expedientes técnicos de agua y saneamiento en la Región Apurímac Lote 01 – PRONASAR.
- 2011** **ESAN**  
Coordinador del Proyecto de la capacitación en el Nuevo Código Procesal Penal – Departamento de Cajamarca, para la Policía Nacional del Perú.



## **AGRADECIMIENTO**

Luego de dos años de estudios compartidos con el trabajo, ha sido gratificante recibir todo este conocimiento que no habría sido posible sin aquellas personas que me ayudaron de manera incondicional en lograr este proyecto de tesis.

Primero agradezco a Dios, a Jesucristo, a la Virgen María, a quienes diariamente tenemos en nuestras oraciones y encomendamos a nuestras familias, nuestro trabajo, nuestros estudios. Gracias a ellos que nos iluminaron el camino para poder culminar nuestro trabajo de investigación.

Agradezco a mi asesora, la Dra. Lidya Arbayza, por su dedicación, paciencia, sabios consejos, ideas positivas e innovadoras, siempre con el buen humor, de quien he sido un tormento todo este tiempo y, pese a ello, siempre me abrió sus puertas para darnos sus aportes significativos.

Agradezco también a todos nuestros profesores que nos transmitieron sus experiencias y conocimientos durante la maestría y nos ayudaron a terminar esta etapa de nuestras vidas. Sería extensa la lista si optáramos por mencionar a cada uno de ellos.

Agradecemos a todos mis compañeros de estudios, con quienes compartí aulas y tuvimos extensas horas de trabajo, a veces de madrugada. Tiempo que creímos interminable por los avances que debíamos entregar, pero gracias al trabajo en equipo siempre logramos llegar a la meta.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En la presente tesis se plantea una propuesta de plan de negocio que consiste en desarrollar cinco hectáreas de cultivo de arándano fresco de la variedad Biloxi para exportar al mercado de China. El proyecto se ubica en la zona del norte chico de Lima.

El estudio se justifica por la creciente demanda de este producto fresco, debido a sus ricas vitaminas y sus propiedades nutraceuticas. Dichos atributos coinciden con la creciente tendencia mundial a preferir alimentos que colaboren al fortalecimiento de la salud y la minimización de riesgos de enfermedades (como prevenir males cardiovasculares, mejorar la función cerebral, reducir las infecciones urinarias y combatir algunos tipos de cáncer).

Se ha considerado al arándano fresco como un cultivo interesante para desarrollar en la zona del norte chico de Lima por sus condiciones climáticas, la calidad del agua de la región que abastece a la actividad agrícola y, lo más importante, la contraestación en los meses de agosto a noviembre de cada año, que representa una ventaja competitiva respecto a otros competidores del hemisferio sur cuyo objetivo es exportar hacia China en este periodo sin tener una producción local.

En el capítulo II del desarrollo de la tesis se describe el arándano de variedad Biloxi: sus características, principales propiedades y los requisitos necesarios para su producción agrícola y los servicios complementarios. En el capítulo III se realiza un análisis del mercado internacional, identificando como principal destino a China, uno de los países con mayor potencial de demanda en el futuro. En el capítulo IV se evalúa el perfil del mercado de China para conocer la realidad de la producción del arándano, la estimación de la demanda y los precios, justificándose como mercado objetivo para la tesis. En el capítulo V se desarrolla el análisis interno de la propuesta.

Con el desarrollo de los capítulos precedentes, en el capítulo VI se plantea el análisis estratégico competitivo y se define el modelo de negocio junto con el establecimiento de las estrategias de posicionamiento, las 4P, que en su conjunto conforman el capítulo VII, el plan de negocio. Así, en el capítulo VIII se realiza la evaluación económica y financiera.

Con la propuesta desarrollada se concluye que la exportación de arándanos frescos

es un negocio viable. Al establecer una estrategia dirigida a un nicho de mercado atractivo para la capacidad actual, con una ventana comercial donde la oferta mundial es menor, se requiere de varios compromisos de la empresa; entre ellos, planificar la producción y la utilización de insumos agrícolas no contaminantes para el medio ambiente, contar con mano de obra calificada y desarrollar y seleccionar proveedores que sean aliados estratégicos en generar un valor percibido por los compradores del producto. Todo esto contribuye a que el negocio sea sostenible en el tiempo.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

La economía de nuestro país guarda un vínculo histórico con las agroexportaciones. Hasta el siglo XVIII, las exportaciones principales son de metales, aunque ya se exporta cacao. Durante las primeras décadas del siglo XIX se exporta chancaca proveniente de las haciendas azucareras de la costa norte a Chile. Luego de la independencia, las exportaciones agrarias cobran mayor relevancia: al cacao se añadieron otros productos como el café, la cinchona (para la extracción de quinina), el algodón, el azúcar, la lana de la oveja y la fibra de alpaca. Después de la guerra con Chile, la producción de caña de azúcar y de algodón se convierte en el motor de la modernización de la agricultura costeña.

En 1930, el valor de las exportaciones de algodón, azúcar y lanas es similar al de las mineras, y en los años siguientes llega a superarlo. Hoy, el Perú es un país eminentemente agrícola. A comienzos de la década de 1960 se alcanzan los picos de exportación de la fibra de algodón, azúcar y derivados, lo que contribuye a la expansión de la frontera agrícola en la costa; con las irrigaciones, las áreas de producción de ambos cultivos se amplían.

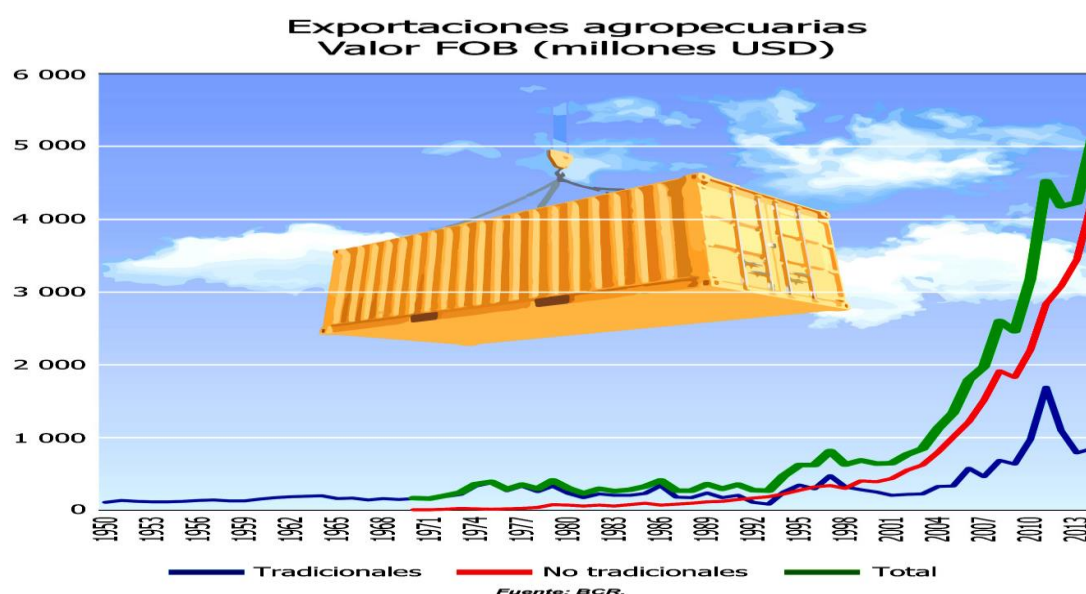
La reforma agraria, ejecutada entre 1969 y parte de la década de 1970, impacta negativamente en las exportaciones agrícolas y las reduce de manera significativa. El algodón decae y gran parte de su producción es absorbida por la industria textil. Otro tanto ocurre con las lanas. En cambio, la producción y las exportaciones de café cultivado en la selva alta se incrementan a partir del inicio de la década de 1960.

En la década 1990, se inicia un nuevo periodo para las agroexportaciones, más diversificado que en épocas anteriores. En términos de valor, entre 1994 y 2014, el valor total de las exportaciones agrícolas pasa de USD 476 millones a USD 5,079 millones. El valor de las exportaciones de los productos agrícolas «tradicionales» se multiplica por 4 veces, mientras los «no tradicionales» por 9 veces.

El principal producto de agroexportación por valor es el café, seguido del espárrago y el conjunto de frutales. Los cultivos andinos están representados por la quinua y la tara. La ampliación de la frontera agrícola en la costa está ligada al incremento de las agroexportaciones «no tradicionales»: Aproximadamente, un cuarto de millón de

hectáreas —desarrolladas en la agricultura costeña debido a las grandes obras de irrigación— incrementaron en más de un tercio las áreas cultivables de esta región. Las grandes empresas agroindustriales han cumplido un rol muy importante en el crecimiento exponencial de las exportaciones, gracias a la revolución tecnológica y de gestión. En la gestación y consolidación de este sector agroexportador, el Estado viene cumpliendo un papel decisivo al crear condiciones favorables en las áreas legales (Constitución de 1993; Ley 26505, de tierras; Ley 27360, de fomento de inversiones; entre otras), económicas (menor tasa de impuesto a la renta; importantes inversiones fiscales), sociales (régimen laboral más flexible y menos oneroso) e institucionales (agencias del Estado al servicio de la agroexportación, como Prompex; agregados comerciales; ferias internacionales; delegaciones oficiales; tratados de libre comercio).

**Figura 1.1.** Exportaciones agropecuarias valor FOB (millones US\$)



Fuente: BCR.

### 1.1. Antecedentes:

En los últimos años, pese a las turbulencias de la economía mundial, el sector agrícola crece un promedio de 3.2% al año. Las agroexportaciones nacionales destacan en este contexto y consiguen posicionar al Perú como un país agroexportador de productos no tradicionales como frutas y hortalizas. En la actualidad, Perú se ubica entre los 10 primeros países proveedores de alimentos del mundo y la agricultura peruana cuenta con más de 40 mercados internacionales abiertos. Así, el potencial del rubro agrícola se debe a la creciente demanda de alimentos y no a su oferta. Esto refleja una

oportunidad para que el Perú absorba una mayor parte del mercado internacional al buscar nichos de productos orgánicos.

El Perú tiene una enorme diversidad que resulta muy atractiva para los consumidores internacionales. Ellos buscan alimentos saludables, producidos en un ambiente de responsabilidad social y ambiental. De allí que la gastronomía peruana sea tan reconocida por sus insumos de calidad que se le conozca con el eslogan de “Quien está detrás de nuestra riqueza gastronómica es quien está al frente de ella”.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) destaca que el Perú tiene la oportunidad de potenciar su agricultura con impacto social en los productos saludables de alto valor en los mercados internacionales. “La población mundial crecerá a 9,000 millones al 2050, y cada día está cambiando su alimentación, requiere de más frutos frescos, granos orgánicos y el Perú está perfectamente capacitado para ofrecerlos”. En mi opinión (El representante de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el Perú, John F. Preissing).

En setiembre de 2017, el volumen de exportación real de productos no tradicionales crece en 5% respecto al mes de setiembre de 2016, lo que revela 11 meses de crecimiento continuo. Al destacar el sector agropecuario (2%), el comportamiento favorable de sus exportaciones se asocia con el embarque de arándanos (Estados Unidos, Países Bajos y China).

Por otro lado, en setiembre de 2017, los principales países de destino de las exportaciones peruanas son: China con 28.8%, Estados Unidos con 14.4%, España con 4.9%, Alemania con 4.6% y Brasil con 4.2% del valor total exportado. Las exportaciones hacia China en términos reales totalizan USD 1,139 millones: una cifra superior en 31.5% respecto al setiembre de 2016. El 97.5% de los productos exportados son tradicionales; principalmente, los mineros, como el cobre, plomo, zinc, hierro y harina de pescado. El 2.5% son no tradicionales como los arándanos.

**Tabla 1.1.** Exportaciones hacia principales países de destino: setiembre 2017

País y producto	(Millones de US\$ de 2007)		Variación porcentual	
	Set. 16	Set. 17	Set.17 / Set.16	Ene-Set.17/ Ene-Set.16
<b>China</b>				
Cobre	664,0	910,2	37,1	9,6
Plomo	84,3	94,5	12,0	3,4
Zinc	38,1	45,7	20,0	91,8
Hierro	13,6	31,9	134,3	21,1
Harina de pescado	40,0	20,9	-47,7	118,9
Arándanos	0,0	8,3	-	-
<b>EE.UU.</b>				
Oro	132,0	79,1	-40,0	5,2
Gasolina sin tetraetileno de plomo	33,6	52,8	57,2	102,6
Otros minerales	22,9	31,0	35,1	65,3
Arándanos	26,9	29,2	8,5	-23,1
Espárragos	25,8	27,2	5,3	-10,5
Cobre	19,7	26,6	35,0	-26,0
<b>España</b>				
Cobre	41,7	68,9	65,3	18,9
Gas natural	36,4	54,1	48,6	325,5
Zinc	10,5	11,5	9,5	24,1
Calamar, poota y tibias	-	9,8	-	-

Fuente: Sunat-INEI

Como se observa en la Tabla 1.1, China es uno de los principales destinos de las agroexportaciones peruanas de arándanos desde el 2017. Por eso, representa un nuevo nicho de mercado para los productos no tradicionales y, al menos en este mismo año, los arándanos cuentan con un mayor volumen de exportación (Tabla 1.2). Gracias a estas cifras, el objetivo de esta investigación es determinar su potencial de crecimiento en la agricultura peruana.

**Tabla 1.2.** Principales productos no tradicionales exportados: setiembre 2017

Sector económico	(Millones de US\$ de 2007)		Variación porcentual	
	Set. 16	Set. 17	Set.17 / Set.16	Ene-Set.17/ Ene-Set.16
<b>Agropecuario</b>				
Arándanos	48,0	67,4	40,4	23,6
Espárragos	44,1	44,1	0,0	-13,6
Cacao en grano	17,6	20,9	18,8	-17,3
Alimentos preparados para animales	9,7	11,3	16,8	45,5
Alcachofa	9,6	9,9	2,8	28,7
Plátano incluido el tipo Cavendish	11,1	9,8	-11,7	5,9
Leche evaporada	7,9	8,3	5,1	-0,3
Quinoa	8,0	7,1	-11,9	-3,0

Fuente: Sunat-INEI

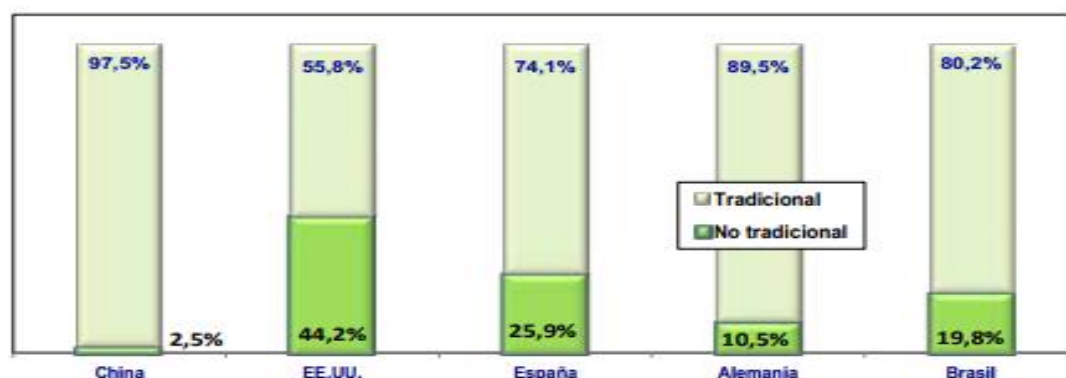
Al 2017, el Perú tiene 3,800 ha plantadas de arándanos. La región con más superficie cosechada es el departamento La Libertad cuya mayor producción en toneladas se debe al Proyecto Especial Chavimochic y al Proyecto Especial Olmos Tinajones. Se proyecta que para el 2018 llegue a las 4,000 ha plantadas.

Por otro lado, en el 2017 las exportaciones del Perú superan a las de Argentina en el hemisferio sur, con un resultado de 18% contra 12%. Con este nivel de desempeño, Perú queda solo detrás de Chile, su principal competidor en el hemisferio sur. El periodo de competencia va de setiembre a marzo y se proyecta que en cinco años el Perú será el mayor exportador de arándanos frescos de la zona sur; la oferta peruana se complementará con la chilena.

El Perú tiene el mayor porcentaje de crecimiento anual en áreas de arándanos en Sudamérica. Esta actividad es cada vez más atractiva para los inversionistas agrícolas, pues genera ganancias monetarias, conocimientos, puestos de trabajo y articulaciones en la cadena productiva.

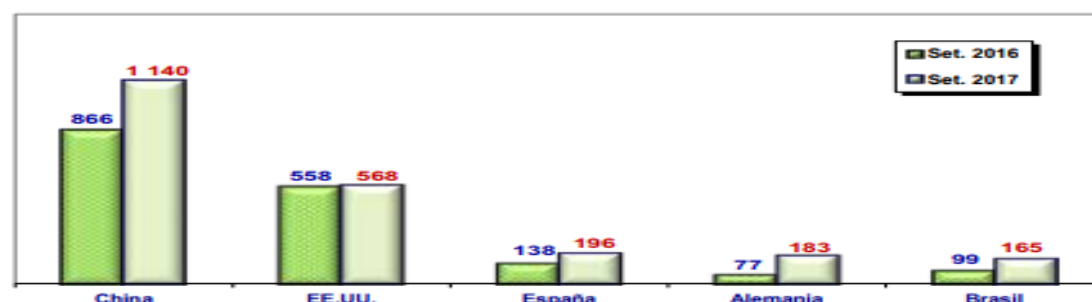
Bajo esta realidad surge el interés de desarrollar este proyecto de agronegocios en la zona del norte chico de Lima. Al ser una región con ventajas comparativas, puede aprovechar el mercado comercial de China debido a que el periodo de producción de arándano en este país asiático decae por la estacionalidad de su producción interna. Ver las Figura 1.2 y 1.3.

**Figura 1.2.** Exportación real según país destino: setiembre 2017 (Estructura porcentual)



Fuente: Sunat-INEI

**Figura 1.3.** Exportación real según país destino: setiembre 2017 (Millones de USD de 2007)



Fuente: Sunat-INEI



## **1.2. Objetivos de investigación**

### **1.2.1 Objetivo general:**

El objetivo general de la presente tesis es formular un plan de negocio integral que demuestre la viabilidad del proyecto de producción para la comercialización de arándanos al acopiador-exportador de arándanos a China.

### **1.2.2 Objetivos específicos:**

En cuanto a los objetivos específicos se pretende:

1. Identificar los atributos de calidad y determinar las condiciones idóneas de producción y comercialización del arándano en el Perú.
2. Seleccionar las oportunidades y amenazas más sobresalientes para el plan de negocio.
3. Analizar y evaluar la demanda potencial del producto, justificando que sea atractivo para el acopiador que exporta a China.
4. Determinar las fortalezas y debilidades del plan de negocio.
5. Determinar la inversión necesaria para la implementación del plan de negocio y determinar su evaluación económica financiera.
6. Desarrollar un modelo eficiente que permita exportar un producto con calidad acorde a los estándares internacionales.

## **1.3. Delimitaciones de la investigación**

### **1.3.1 Alcances:**

El presente estudio está dirigido al mercado agroexportador. Además, sus limitaciones son las siguientes: se enfoca en la producción agroexportadora de arándanos en la zona del norte chico de Lima en un terreno de cinco hectáreas disponibles para su cultivo. A partir de esto, se abordan los procesos de cosecha y postcosecha hasta la comercialización del arándano fresco (*Vaccinium myrtillus*) para la compra por parte del acopiador que exporta al mercado de China (elegido por su creciente demanda y sus precios).

La variedad a plantar es la Biloxi, la Red Globe del arándano. Por su adaptación a las condiciones climáticas del Perú, tiene un buen desempeño en la postcosecha. Al no ser un producto fácilmente perecible, permite que la exportación sea vía aérea y/o

marítima, lo que genera una reducción de costos.

La investigación de mercado se obtiene de fuentes secundarias y de carácter exploratorio. La información a utilizar procede de Chile, pues actualmente es el primer país exportador de arándanos del hemisferio sur, así como el primer proveedor internacional de arándanos frescos en China y Estados Unidos. Bajo esos lineamientos es factible replicar los procesos de cosecha y postcosecha a la realidad peruana; los meses de competir con el país vecino son de diciembre a marzo.

En línea con estas consideraciones, se desarrolla un plan de negocio con viabilidad de financiamiento, capacidad de gestión y operación, y un costo de oportunidad que haga factible su inversión.

### **1.3.2 Limitaciones:**

El presente estudio está dirigido al mercado agroexportador y tiene las siguientes limitaciones identificadas:

**1.3.2.1 Limitaciones de información:** actualmente, ya existe data sobre el clima, los precios y el mercado del cultivo de arándanos en el Perú. Por lo tanto, no se encontraron limitaciones significativas de información.

**1.3.2.2 Limitaciones de tiempo:** el desarrollo de la tesis coincide con la época de mayor exportación de arándanos. De allí que la información obtenida sea de campo y entrevistas (fuente primaria) realizadas en este periodo.

**1.3.2.3 Limitaciones de recursos:** el presente estudio se realiza con recursos propios del autor de la tesis.

**1.3.2.4 Limitaciones de réplica:** el desarrollo de esta investigación toma en cuenta las particularidades propias de la zona del norte chico de Lima. Por ello, solo puede aplicarse en esta zona geográfica.

### **1.4. Justificación y contribución:**

La importancia del presente trabajo trasciende la idea de generar mayores ingresos para las empresas emprendedoras que quieran exportar arándano a China, un nuevo destino comercial.

En China, el mercado se abastece con la producción nacional desde mayo hasta julio, principales meses de cosecha. Para atender la demanda durante el resto del año, recurre a las importaciones, lo cual es una ventaja para el Perú, pues genera el mayor volumen de producción de arándanos entre los meses de setiembre y marzo; un periodo en que se puede aprovechar el verdadero potencial de este cultivo frutícola. De este modo, esta tesis se justifica al considerar que las empresas peruanas deben comenzar a invertir en este tipo de cultivos poco conocidos, porque son una alternativa de solución a cultivos maduros (espárragos, café, mango, etcétera) cuyos mercados se hallan cada vez más saturados. Allí radica la importancia de abordar nuevas estrategias de penetración al mercado de China.

Desde el 2008, el Perú es un país exportador de arándanos. A la fecha, se observa un crecimiento exponencial que lo posiciona en el quinto lugar en el mundo como exportador de arándanos. Este logro se debe principalmente a la firma de acuerdos comerciales, la estabilidad macroeconómica y política del país, así como al crecimiento de la demanda de este producto en el exterior y sus precios atractivos. Hoy, el Perú es un actor importante en el sector agrícola, uno de los rubros más dinámicos de su economía al representar el 8% del PBI y donde los productos agrícolas no tradicionales tienen mayor participación en este crecimiento.

Por otro lado, debido al valor nutricional del arándano, en Estados Unidos se le ubica como el producto agrícola número uno por su capacidad antioxidante. Tiene un color azulado pigmento antocianina y, además, interviene en el metabolismo del ser humano, disminuyendo el riesgo de contraer enfermedades como el cáncer.

Asimismo, este plan de negocio será de mucha utilidad para otros productores de la zona del norte chico de Lima. Los arándanos representan una alternativa de diversificación productiva en la región; su cultivo puede generar trabajo e incrementar la mano de obra, el alquiler de maquinarias, los servicios, entre otras actividades económicas. Por ello, se busca implementar nuevos procedimientos de producción eficientes y diseñar estrategias de comercialización requeridas para la exportación del producto, de manera que el negocio sea sostenible en el tiempo.

### **1.5. Descripción de la metodología a emplear**

La metodología utilizada en el desarrollo de esta tesis tiene como fundamento el

plan de negocios, basado a su vez en aspectos de análisis teóricos como la recolección de información relevante para la evaluación y el desarrollo de interpretaciones particulares. A partir de esto, se enfatizan las características de la investigación y la solidez metodológica, soportes de una propuesta que recurre a diversas fuentes clasificadas en primarias y secundarias.

Este plan de negocio inicia con el planeamiento del trabajo. Después se desarrolla un marco de referencia que evalúa los antecedentes del producto e incluye una investigación del mismo, basada en la premisa de la oportunidad de desarrollo de la producción y exportación del arándano fresco a fin de garantizar la viabilidad del negocio.

Se realiza un análisis de contexto del mercado internacional de arándanos: el nivel de consumo, el detalle del proceso productivo, la estacionalidad, el proceso de exportación, el análisis de los precios para la identificación de los factores claves al implementar con éxito el negocio.

Se desarrolla una investigación exploratoria del mercado chino para identificar las principales oportunidades y amenazas (análisis externo) de ingreso, de manera que podamos tener la certeza del interés del acopiador-exportador en la compra de nuestro productos para exportar al mercado Chino. Luego se aplica el Benchmarking y se identifican las actividades administrativas, tecnificadas y legales, así como las condiciones fitosanitarias requeridas para ingresar al mercado objetivo.

En el análisis interno se desarrolla la situación actual de este producto en el Perú, la viabilidad de realizar la plantación y venta del cultivo arándano. Esto permite identificar los factores claves de éxito.

Así, se lleva a cabo el análisis estratégico para determinar el crecimiento de la empresa en los siguientes años y, en consecuencia, su capacidad productiva agrícola para la obtención de los indicadores económicos relevantes. Esto último permite obtener los indicadores económicos para decidir si el proyecto es rentable.

Además, se plantea el plan de negocio que incluye las estrategias necesarias de marketing, operaciones, organización y recursos humanos, tecnología y responsabilidad social.

Finalmente, se realiza la evaluación económica y financiera del proyecto, así como su respectivo análisis de sensibilidad. De este modo, se reconocen las variables críticas del plan y la variación de los indicadores económicos, identificando el nivel de riesgo.

#### **1.5.1 Fuentes primarias:**

- Se utiliza la investigación cuantitativa y cualitativa (o exploratoria) del mercado de China para identificar las principales oportunidades y amenazas (análisis externo). La información se obtiene de fuentes homólogas al Ministerio de Agricultura en China. Se toma en cuenta aspectos demográficos, geográficos, comerciales y legales, así como la cultura, los hábitos y los gustos del país de destino.
- Para esta investigación se realizarán dos entrevistas dirigidas al personal ejecutivo que labora en algunas empresas agroindustriales dedicadas al cultivo de arándanos. Esta etapa es importante pues me permitirá conocer de manera directa la opinión del mercado objetivo respecto al producto que se pretende exportar a China. (ver Anexo I).

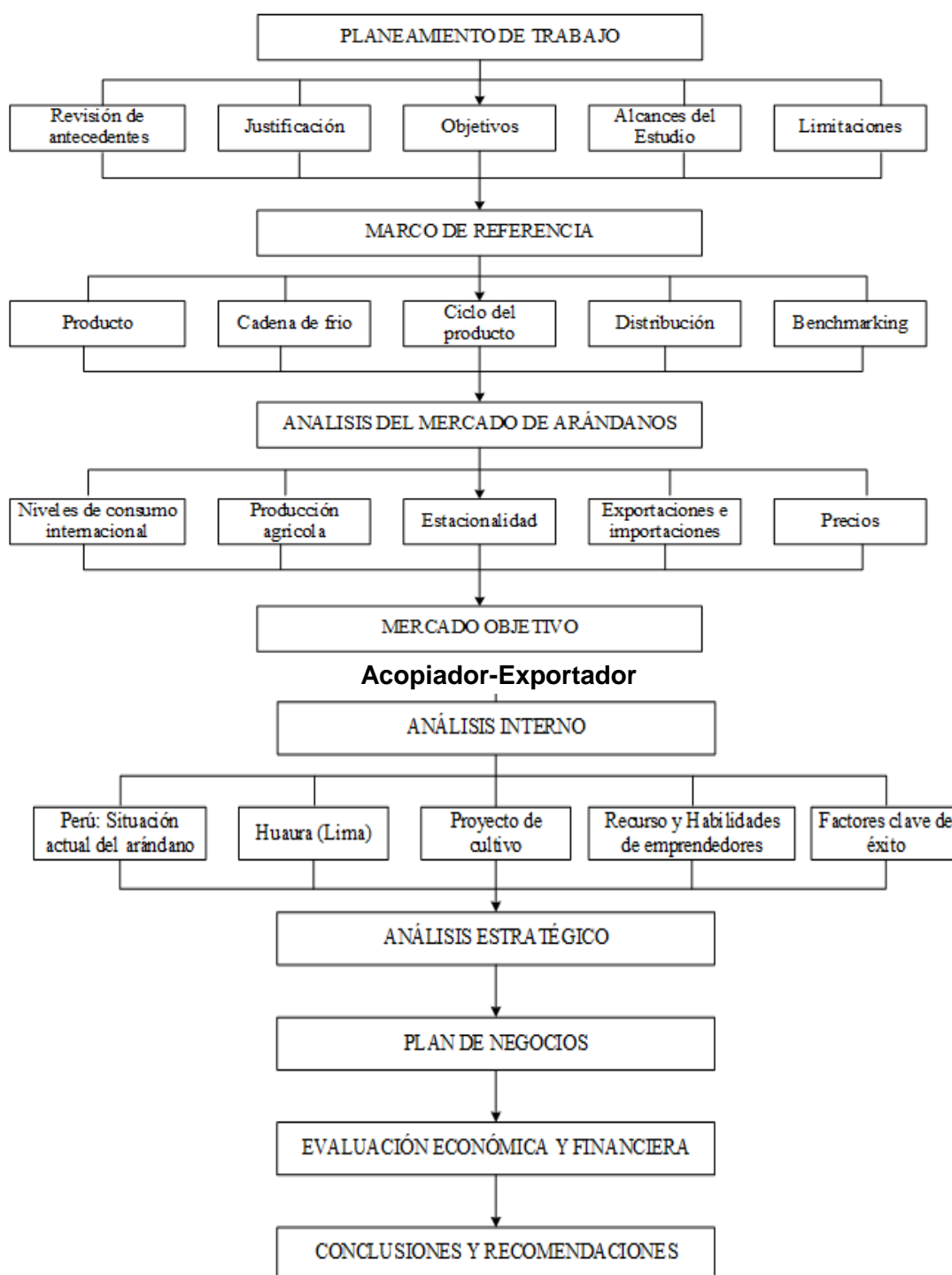
#### **1.5.2 Fuentes secundarias:**

- A través de estudios realizados por compañías de investigación de mercado sobre el mercado nacional e internacional, se recurre también a información extraída de portales web, revistas especializadas, normas y regulaciones internacionales, ferias y datos brindados por instituciones públicas como los ministerios, la Cámara de Comercio, Sierra Exportadora, PromPerú y Siicex.
- Se utiliza también la revisión de libros, revistas especializadas, portales web, entre otros medios necesarios para la búsqueda de la información que sea de carácter relevante.

### 1.5.3 Mapa mental:

Presentamos un mapa mental del proyecto en forma resumida en la Figura 1.4.

**Figura 1.4.** Mapa mental



Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL**

En este capítulo se estudia el arándano, teniendo en cuenta su ciclo productivo, la obtención de la semilla, los plántones, la producción, la cosecha, el embalaje y la distribución, según las experiencias de las empresas y los países líderes en su elaboración y comercialización. También se identifican los factores claves de éxito, las características y los procesos, y se seleccionan aquellos que brinden una ventaja competitiva.

### **2.1 El producto:**

El arándano es una baya originaria de Norteamérica. Se llama también fruta del bosque ácida que crece de manera silvestre. Generalmente se cultivan dos tipos: el Louwbush Blueberry (especies pequeñas) y el Highbush Blueberry (arbustos grandes). El arándano pertenece a la familia de los Berries, que tienen un mercado competitivo con un enfoque de abastecimiento global anual. Los Berries no solo se consumen como fruto fresco, sino también como productos transformados. Por sus propiedades beneficiosas para la salud humana, son en la última década un producto de moda, lo que incrementa su consumo mundial. Uno de estos Berries es el arándano, que destaca por sus cualidades hipocalóricas, antioxidantes, nutritivas y medicinales.

#### **2.1.1 Características del producto:**

Los arándanos son un grupo de especies nativas del hemisferio norte. Es un subarbusto de hojas coriáceas y caducas, perteneciente al género *Vaccinium* de la familia botánica de las Ericáceas, la misma de la que proceden las azaleas y el rododendro. Sus flores tienen forma de cascabel y su fruto de baya azulada. Estos arbustos poseen alturas desiguales: desde pocos centímetros hasta 2.5 metros de altura. Sus hojas son simples y caedizas y se distribuyen de manera alterna a lo largo de la

ramilla, mientras su forma varía de ovalada a lanceolada. Existen diferentes especies de las cuales la mayor extensión cubierta corresponde al arándano bajo, originario de Norteamérica donde crece de forma silvestre en las regiones frías. El arándano alto y el arándano ojo de conejo son cultivados y crecen en suelos ácidos, con abundante materia orgánica que retenga la humedad y tenga un buen nivel de aireación, drenaje; de hecho, soportan mejores condiciones de traslado que los silvestres. (Fig. 2.1).

**Figura 2.1.** Arándano



Fuente y elaboración: Grupo Latam Limad

La baya del arándano, el fruto, es casi esférico. Dependiendo de la especie, puede variar en tamaño desde 0.7 a 1.5 cm. de diámetro. Tiene color negro azulado y está cubierto de pruina azul, con un ribete en lo alto a modo de coronita. Su carne, de un agradable sabor agridulce, es de color vinoso, y en la parte central contiene diversas simientes. Su piel le da una terminación muy atractiva —similar a la ciruela— y es rica en agua (85%), osas (3 a 7%), minerales (K, Ca, Mn) y ácidos (1% de cítrico). Las variedades Biloxi, Misty y Legacy son las que mejor se adaptan al clima y el suelo peruano

Los cultivos de arándanos requieren de suelos con pH de 4.5 a 5.5, que son los indicadores usuales de acidez. Los arbustos de los arándanos pueden alcanzar alturas de hasta varios metros. El arándano bajo no alcanza el metro de altura y se forma en colonias extensas al poseer raíces rizomatosas. El arándano alto (highbush) y el arándano ojo de conejo (rabbiteye) son las especies con una altura mayor a 1.5 metros; sus raíces poseen la capacidad de emitir brotes adventicios.

El arándano requiere horas de frío, que varían de acuerdo a la especie. El tiempo oscila entre las 150 hasta las 1,200 horas de frío, lo que le permite a la fruta alcanzar su edad productiva en menor tiempo (se engrosa el tallo, existe mayor floración y esto representa una mayor productividad por planta). Una hora de frío es equivalente a una



temperatura igual o menor a 7°C, según las características del arándano. Para su desarrollo y adecuación, debe asegurarse un suelo ácido y varios periodos de horas de frío según la variedad.

### 2.1.2 Tipos de arándanos:

- a. **Arándano azul (*Vaccinium corimbosum*):** crece en la zona noreste de Estados Unidos y se caracteriza por sus hojas caducas que adquieren un tono escarlata al llegar el otoño. Es un arbusto de aspecto vertical que alcanza 1.8 metros de altura, con flores rocosas e inflorescencias, péndulas de color palo rosa pálido. Destaca sus frutos de color negro- azulado, bastante grandes y sabrosos. Es la especie más cultivada.
- b. **Arándano negro / Arándano uliginoso (*Vaccinium uliginosum*):** se encuentra en el hemisferio norte. Abundante a nivel del mar en las regiones más frías de Europa, Asia y América. Se trata de un arbusto que difícilmente pasa el medio metro de altura: su altura habitual es de 15 a 20 cm. Crece en suelos ácidos de la tundra y también en zonas pantanosas y bosques de coníferas (pinos). Sus frutos son negros con pulpa blanca y se recogen de forma silvestre; sus flores tienen un color de rosa pálido. Florece en primavera y fructifica en verano. No suele cultivarse.
- c. **Arándano rojo (*Vaccinium vitis-idaea*):** otro tipo de arándanos cuyos frutos se suelen recolectar de las plantas silvestres. Crece en la zona norte de Europa, América, Asia y en las montañas del hemisferio norte. Normalmente se forma con un bulto por debajo de los árboles. Tiene de 10 a 30 cm. de altura y aunque es muy similar al ráspero, se diferencian porque las flores de este último son rosadas, mientras que del arándano presentan tonos rosados y estambres incluidos en la corola. Los frutos son redondeados, rojizos y aparecen a finales de otoño; su sabor es muy ácido y por eso se utiliza fundamentalmente en la elaboración de compotas y mermeladas.

### 2.1.3 Variedades de arándanos:

- a) **Biloxi:** es la variedad la más sembrada en Perú. Robusta al principio, un poco rastrera, se ordena después de la poda y es poco sensible a enfermedades y a plagas. Se produce en costa y sierra. Es una planta *evergreen*; por ello, necesita de podas

severas después de cada campaña productiva.

- Produce fruta de calibre medio, en su mayoría de 10 a 20 mm.
- De sabor dulce y con un punto de ácido bastante marcado. Apreciada en varios mercados, es una fruta viajera.
- En términos de productividad, es un referencial para la mayoría de variedades conocidas.
- Es una de las variedades más fáciles de manejar, ideal para iniciarse en este cultivo.

**b) Misty:** su fruto es grande y firme, de color azul claro y excelente sabor. Produce fruta muy temprano y puede tener una segunda cosecha de menor cantidad durante el otoño. La planta tiene un hábito de crecimiento arbustivo y requiere un manejo de poda para evitar la sobreproducción. Otras variedades que entran en esta categoría son Sharpblue, Gulf Coast y Cape Fear; sin embargo, no han proliferado por diversas razones, como susceptibilidad a las heladas, cosecha tardía y baja producción.

**c) Star:** otra variedad relativamente nueva para el mercado peruano. Producida por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y recién liberada de vínculo de patente, es una planta muy robusta, erecta y productiva. Puede llegar a producirse con facilidad de 18 a 20 toneladas por hectárea. Su fruta es muy sabrosa de tamaño mediano a grande, con pruina consistente. Además, resulta fácil de cosechar y posee buena vida en la poscosecha. Todavía está a prueba en Perú (en el primer ensayo se produce en costa y sierra). Tiene todas las características para ser una buena alternativa a la Biloxi.

**d) O'Neal:** pese a ser una variedad bastante antigua, aún se le considera novedosa. Produce bien si acumula 400 horas frío y su fruta tiene buen calibre y un excelente sabor. Es medianamente productiva y puede alcanzar sin problema 10 a 12 toneladas por hectárea.

- Se produce en costa y sierra, desde 2,500 hasta 2,800 msnm. Es una planta bastante sensible a plagas y enfermedades, y no tolera ambientes demasiado

húmedos. Si hay exceso de agua, la fruta tiende a partirse: un problema casi inexistente en Perú.

- Ideal para proyectos del mercado local; un nicho atractivo en los próximos años.
- La fruta no es muy consistente ni ideal para viajes largos. De allí que sea la indicada para mercados dentro del Perú.
- Organolépticamente es una de las más agradables que se pueda probar.

#### 2.1.4 Perfil del producto:

Según el cuadro de resumen de las variedades (Tabla 2.1), se puede determinar que la variedad Biloxi escogida es la más adecuada para este proyecto, pues tiene rendimientos muy buenos respecto a otras variedades. Los arándanos son conocidos por tener varios valores nutricionales, entre ellos sus extraordinarias propiedades antioxidantes. Además, son utilizados en la industria farmacéutica, fortalecen el colágeno y, lo más importante, contribuyen al deseo de vivir forma saludable y activa durante más años. Es una fruta perecible y su lead time —desde su salida de la planta hasta su llegada al mercado de destino— es importante. El arándano puede comerse en fruto fresco o congelado.

**Tabla 2.1.** Comparacion de variedades de arándanos

Variedad	Tamaño	Cualidades	Requerimiento horas de frío	Rendimiento por Ha. En Tns.
Biloxi	Mediano	Color azulado, excelente sabor	150	15 a 20
Misty	Grande	Suave, sabor dulce y firme	250	15 a 20
O'Neal	Grande	Azul muy oscuro y dulce	600	10 a 12
Star	Mediano-Grande	Color azul y excelente sabor	Mayor a 1,000	18 a 20

Fuente y elaboración: Fall Creek Farm & Nursery (2010)

### **2.1.5 Concepto de producto y mercado:**

La principal exportación se concentra en arándanos frescos y congelados, pero su consumo también se realiza en otras formas en productos industrializados. El producto a comercializar es arándano fresco en caja de 1.5 kg., equivalente a 12 envases de 125 g. Los compradores son importadores o mayoristas. La identificación de buenas prácticas agrícolas, según las certificaciones exigidas por el mercado de China, corresponde a entregar productos de calidad, con buena cantidad y a tiempo.

**Figura 2.2** Clamshell de arándanos



Fuente y elaboración: Grupo Latam Limad

### **2.1.6 Beneficios del arándano:**

El consumo del arándano es beneficioso para la salud. En el Anexo II se muestra el valor nutricional por cada 100 g de consumo. Entre los beneficios tenemos:

- Son muy bajos en calorías y tienen un gran contenido en fibra y vitaminas C y K.
- Su capacidad antioxidante es la más alta entre todas las frutas y vegetales de consumo habitual. Los flavonoides son sus principales antioxidantes.
- El jugo de arándano reduce el daño al ADN, la causa principal del envejecimiento y el cáncer.
- Los antioxidantes del arándano protegen contra el daño oxidativo en las lipoproteínas de baja densidad (LDL, por sus siglas en inglés), proceso esencial en la aparición de problemas cardiovasculares.
- El consumo regular de arándanos disminuye la presión sanguínea y puede ayudar a prevenir ataques cardíacos.

- Contiene antioxidantes beneficiosos para el cerebro, que ayudan a mejorar la función cerebral y retrasan el declive relacionado al envejecimiento.
- Varios estudios demuestran que los arándanos tienen efectos protectores contra la diabetes y contribuyen en regular los niveles de azúcar en la sangre.
- Los arándanos contienen sustancias que podrían prevenir la adhesión de ciertas bacterias a las paredes de la vejiga, lo cual es útil al prevenir infecciones del tracto urinario.
- Este producto tiene un impacto positivo sobre la salud, además de ser muy nutritivo. Su sabor, por otro lado, es agradable y puede disfrutarse tanto fresco como congelado.

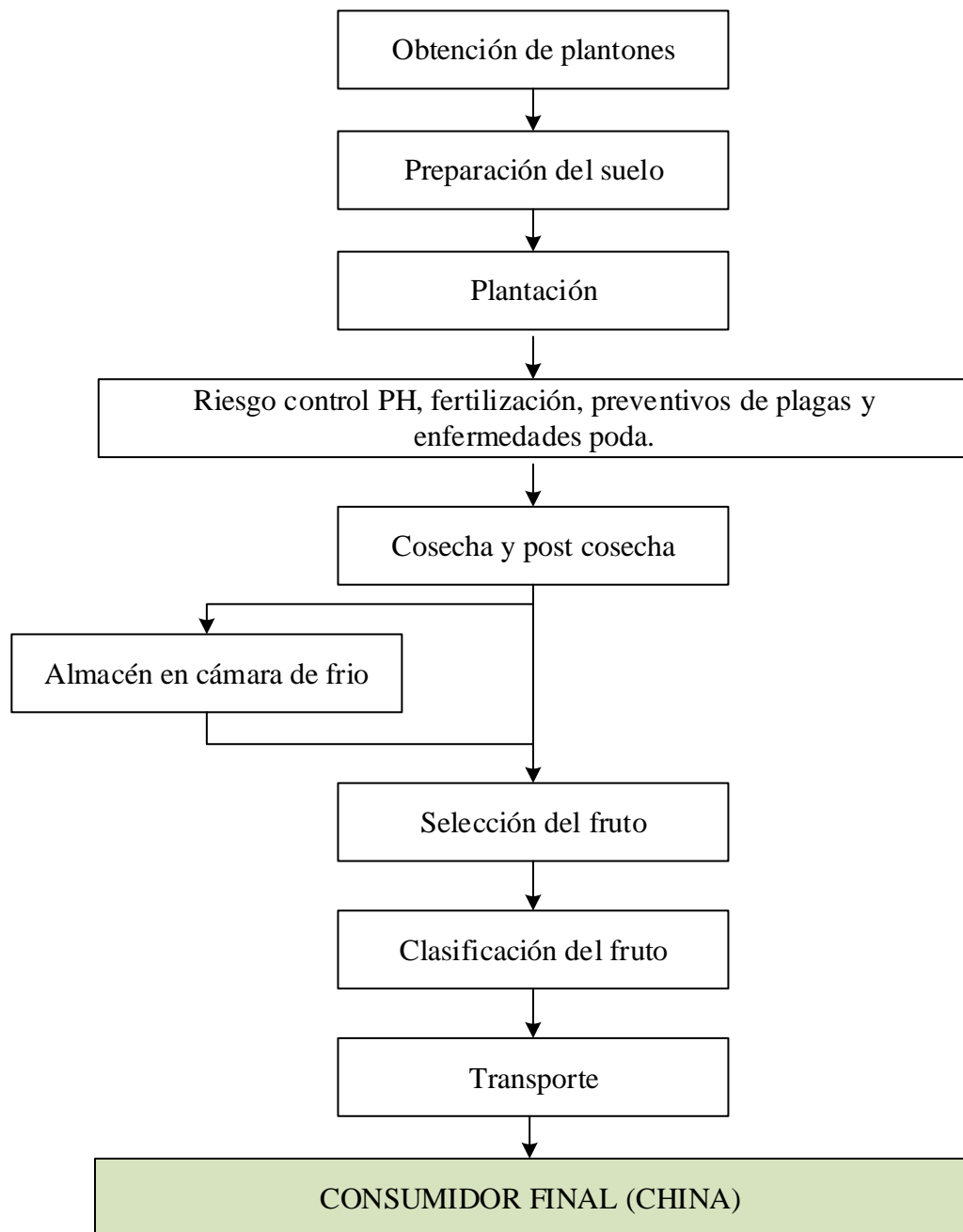
### **2.1.7 Calidad del fruto del arándano:**

La calidad está definida por una serie de factores agrupados como calidad visible, calidad organoléptica y calidad nutritiva. La calidad visible se refiere a la apariencia de la fruta, definida en arándanos como: (i) un fruto de color azul uniforme, (ii) presencia de cera en la superficie de la fruta (conocida como bloom) que el consumidor relaciona a una fruta fresca, (iii) ausencia de defectos como daño mecánico y pudriciones, (iv) forma y tamaño de la fruta, y (v) firmeza adecuada. La calidad organoléptica está determinada por un contenido apropiado de azúcares, ácidos y compuestos volátiles, responsables del aroma característico de la fruta. Por lo tanto, todas las operaciones de pre cosecha y pos cosecha deben orientarse a maximizar la llegada de un producto de calidad hasta el consumidor. Los índices de calidad usados normalmente por la industria de fruta fresca son: color, tamaño, forma, ausencia de defectos, firmeza y sabor.

## **2.2 Ciclo productivo:**

Se inicia con la compra de los plántones y el acondicionamiento del suelo. Le sigue la plantación del frutal, un procedimiento que debe hacerse según las características requeridas para lograr el mayor potencial productivo. La cosecha y postcosecha son factores importantes, acompañados de una oportuna cadena de frío. El ciclo finaliza con el transporte. Al seguir estos pasos, se asegura la rentabilidad del negocio. (Fig. 2.3).

**Figura 2.3** Ciclo productivo de arándano fresco



Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

### 2.2.1 Características del cultivo:

Las características productivas son:

**Clima:** las horas de frío son un factor determinante. El cultivo posee un requerimiento agroclimático de bajas temperaturas invernales: así se decide la variedad propicia para una zona determinada. Debe considerarse el viento, pues afecta a su crecimiento (Maximixe, 2011).

**Suelo:** debe tener una textura ligera. También un buen drenaje y contener abundante materia orgánica (superior al 3%) que permita mantener la humedad necesaria. Desde el punto de vista hídrico, es sensible al exceso o déficit de agua (Maximixe, 2011). El pH del suelo debe estar en el intervalo de 4.5 a 5.5.

**Riego:** se requiere mantener un nivel de humedad adecuado. En las plantaciones adultas, la necesidad se centra en el engrosamiento y la maduración del fruto. La cantidad de agua requerida varía según la edad de la planta (Tabla 2.2).

**Tabla 2.2** Requerimiento de agua por ha de arándanos

Edad (años)	Requerimiento de agua aprox. m3/ha/año
De 0 a 1	3,300
2	4,000
Mayor a 3	4,500

Fuente y elaboración: Pagano, Mangas y Forbes (2,010)

La protección con una cobertura orgánica superficial ayuda a reducir la frecuencia de riego (Pagano, Mangas y Forbes, 2010). El riego por goteo es el más oportuno, pues permite utilizar de manera óptima el agua y la fertilización. Este sistema tiene las siguientes características:

- Utilización de bajos caudales con baja presión.
- Localización del agua cerca de la planta.
- Reducción del suelo mojado (se opera con alta frecuencia).

Sus ventajas son las siguientes:

- Eficiencia en el uso del agua.
- Mano de obra optimizada.
- Reducción de la evaporación del suelo.
- Automatización del sistema de riego.
- Reducción de proliferación de malezas.
- Facilita el fertiriego.

Sus riesgos son los siguientes:

- Elevado costo de implementación.
- Riesgo alto de obturación de emisores.

### **2.2.2 Fertilización:**

Requiere de poca fertilización y, además, son sensibles a altos contenidos de sales. La dosis de abono es baja y repartida.

El riego por goteo permite suministrar los fertilizantes requeridos a través de medio de abonos solubles incorporados al caudal del riego por sistemas de inyección. (Fig. 2.4)

**Figura 2.4** Sistema de fertirriego



Fuente y elaboración: Hidroservicios y tecnología agrícola

Existen ventajas con la fertirrigación (Finn y Warmund, 1997): el crecimiento de la planta y el rendimiento del fruto es superior respecto al sistema convencional, y se logra aplicar los fertilizantes cerca de la zona radicular de las plantas (Tabla 2.3).



**Tabla 2.3** Cuadro comparativo de sistemas de riego

Sistema de riego	Rendimiento (Kg/planta)		
	1° año prod.	2° año prod.	3° año prod.
Fertirriego	0.8	1.5	1.8
Tradicional	0.3	0.8	1.2

Fuente y elaboración: Finn y Warmund (1997)

### 2.2.3 Poda:

Se realiza para retirar todo crecimiento lateral fino y pequeño, que es improductivo. Así se evita que el frutal se llene de flores que deterioran el desarrollo radial. Cada año, a la planta le crecen cañas nuevas desde la corona; cada ramificación producida es más fina y pequeña, lo que significa que el fruto es cada vez más pequeño y de menor calidad. Una situación que, por necesidad, requiere de una poda fina. Las cañas jóvenes son más eficientes en hacer frutos respecto a las cañas de más de 10 años, lo que representa un 65% versus 35% en recursos energéticos (Producción de arándanos – Pagano, Mangas y Forbes, 2009). De allí que se recomiende hacer una poda regular, manteniendo un arbusto con alrededor de 12 a 18 cañas y de 1 a 5 o 7 años.

### 2.2.4 Tratamiento de la planta:

De acuerdo a la variedad del cultivo, el factor determinante para que la planta alcance su potencial máximo son las condiciones climáticas directamente relacionadas con las horas de frío. Otro factor a tomar en cuenta es el viento, pues afecta más a las plantas si están pequeñas —destruyendo su follaje y la floración y obstruyendo la labor de los insectos polinizadores—. Además, los vientos secos y las temperaturas superiores a los 27°C llegan a deshidratar las flores.

El suelo debe estar acondicionado a la materia orgánica, el drenaje y el pH. Y el riego, también clave para el cultivo, debe contar con agua capaz de llegar a las raíces sin regar en exceso. En ese sentido, el sistema más adecuado es por goteo, aunque haya otros —como la aspersión y microaspersión— pocos utilizados. (Arándano perfil comercial COLIMA, 2010).

### **2.2.5 Tratamiento del fruto cosecha:**

En el arándano, el periodo de botón maduro varía de 45 a 60 días. La cosecha es individual, fruto por fruto. La recolección se realiza en recipientes medianos y pocos profundos, pues evita que la fruta se aplaste y se dañe, e impide el ingreso de algún patógeno en la poscosecha. El arándano en estado de madurez presenta una serosidad (pruina) que es sinónimo de calidad.

Los arándanos se cosechan ni bien alcanzan su coloración azul, porque así resisten mejor el almacenaje refrigerado en comparación a los recolectados en estado de madurez avanzado (ver Fig. 2.5). Se recomienda realizar la cosecha evitando el calor, pues el arándano debe enfriarse inmediatamente para prolongar su vida. También es aconsejable no cosechar la fruta húmeda o con poros de nieve, porque dejaría una película de agua que facilitaría la germinación de esporas de *Botrytis* (Pagano, Mangas y Forbes, 2010).

**Figura 2.5** Cosecha de arándanos



Fuente y elaboración: La prensa, Uruguay

### **2.2.6 Enfermedades y plagas:**

Por lo general, el arándano es un cultivo sano debido a que el mayor control está enfocado en controlar las plagas cuarentenarias. Este control se basa en prácticas culturales, aplicación de agroquímicos y manejo orgánico de plagas. Las principales plagas son el chinche de la frutilla, el gusano de frutilla, el pulgón de durazno.

Otras plagas son las aves que se controlan por métodos ahuyentadores o mallas de protección. También existen los roedores y las liebres, que dañan la corteza de los arbustos; a estos animales se les combate con trampas y venenos.

**Tabla 2.4** Enfermedades y plagas de arándanos

Nombre	Nombre científico	Insecticida combatiente	Observaciones
Gusano de frutilla	Otiorhynchus	Bellis, Diazinon	En raíces y cuello
Pulgón del duraznero	Myzus persicae	Stroby, Azinfosetil	Ocasional
Chinche de los frutales	Leptoglossus chilensis	Esfenvalerato	Plaga cuarentenaria

Fuente y elaboración: Caproa (2010)

### 2.2.7 Plantas por hectárea:

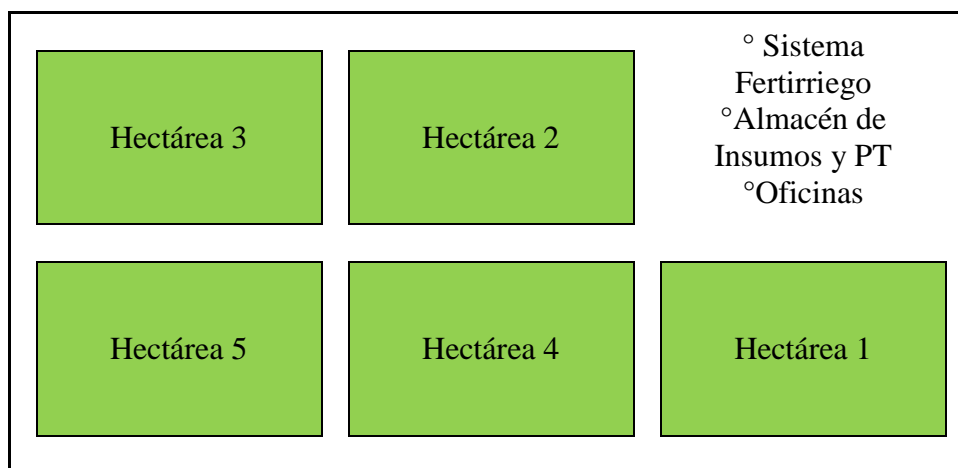
Las plantas de arándanos se siembran de dos formas: sobre camellones y/o en bolsas/macetas con sus respectivas separaciones. La recomendación técnica en la primera forma es tener una separación de 0.8 m sobre los camellones y 2.5 metros entre ellos; con esta distribución se logran sembrar 5,000 plantas por hectárea. En cambio, con las bolsas/macetas están contiguas en hileras y la separación entre es de 2.5 m: con esta distribución se logra sembrar 10,000 plantas por hectárea y, por ello, la aplicaremos en este proyecto.

### 2.2.8 Layout del proyecto:

En la figura 2.6 se muestra la propuesta de distribución de planta en las 5 ha de cultivo, así como los ambientes de las áreas requeridas para su comercialización.

### 2.2.9 Layout del terreno

**Figura 2.6** Layout del terreno



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 2.2.10 Rendimiento y vida útil:

Desde el primer año se inicia la producción de la cosecha con un bajo rendimiento, que presenta una curva creciente en forma gradual cada año hasta alcanzar su madurez de plenitud entre los 3 y 4 años. A partir de allí mantiene un rendimiento casi constante que se estandariza al alcanzar las 20,000 tn/ha (Tabla 2.5). Si se cumple con las condiciones mínimas necesarias, estas producciones se pueden mantener regularmente durante un mínimo de 25 a 30 años.

**Tabla 2.5** *Evolución del rendimiento del arándano*

Concepto	Años de cosecha									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rendimiento Tn/ha.	6.00	12.00	18.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 2.3 Importancia de la cadena de frío:

Los procesos de cosecha y postcosecha son los más críticos y deben realizarse con sumo cuidado. Gracias al rápido proceso de precooling y un excelente manejo de la cadena de frío, el arándano fresco puede lograr un tiempo de vida útil hasta de 35 días (Producción de Arándanos-Pagano, Forbes).

El procesamiento del arándano fresco consiste en almacenarlo a una temperatura entre -7 y 0°C con una humedad relativa ambiente de 95%. Para lograr estos parámetros, la cámara frigorífica debe contar con un sistema de humidificador que garantice la calidad y el tiempo de vida fresco.

El arándano seleccionado se pesa de acuerdo al envase de cubetas PET. Luego, estas cubetas se introducen en cajones que son transportados en cámaras frigoríficas durante 24 horas para no afectar la vida útil del producto (Fig. 2.7).

**Figura 2.7** Transporte con cámara frigorífica



Fuente y elaboración: autor de esta tesis, Santa Rosa (2012)

## **2.4 Distribución:**

Antes de su distribución, los arándanos deben envasarse adecuadamente en envases PET conocidos como “clamshells”. Su tamaño es de 125 g, equivalentes a 4.5 onzas. Estos envases deben estar totalmente vacíos y se exportan en cajas de 1.5 kg (ver Fig. 2.8).

**Figura 2.8** Presentación del arándano fresco para su exportación



Fuente y elaboración: Cantabrica (2010)

### **2.4.1 Requisitos del acopiador:**

Deben cumplir los siguientes parámetros para poder acceder al mercado exterior (China).

- a) Calidad del producto requerido.

- b) Demanda externa satisfecha.
- c) Cumplimiento de despachos.
- d) Seguimiento al proceso.
- e) Envíos directos sin transbordos.
- f) Respetar las normas del medioambiente.
- g) La presentación del producto no debe tener defectos de calidad ni perecimiento.
- h) Apariencia fresca, libres de cualquier daño causado.
- i) Deben ser maduros y no estar aplastados ni tener mal olor.
- j) Tamaño no menor de 10 u 11 milímetros.

#### **2.4.2 Distribución terrestre:**

El transporte terrestre debe ser especializado y mantener la cadena de frío. El arándano debe manipularse con cuidado y estar expuesto a una temperatura entre 0 a -7°C. Los camiones deben estar climatizados y contar con el sistema de refrigeración requerido.

#### **2.4.3 Distribución marítima:**

Para mantener la cadena de frío se recomienda utilizar el transporte marítimo, con un lead time establecido de 32 días que asegure la calidad del producto al llegar a su destino. En estos envíos se utilizan contenedores NOR, refrigerados térmicos o flexibles y con elementos refrigerantes para mantener la temperatura y alejar los contaminantes durante su tránsito.

### **2.5 Benchmarking: definición del tipo de cultivo a utilizar**

#### **2.5.1 País seleccionado:**

Chile es el primer país exportador del hemisferio sur. Su experiencia refleja la transformación de esta industria, basándose en el desarrollo de estrategias comerciales como la promoción, la calidad y la búsqueda de nuevos mercados.

En los últimos años, las exportaciones chilenas siguen creciendo y actualmente llegan a enviar al exterior 110,000 tn de arándanos frescos. El país cuenta con un total de 15,000 ha cultivadas, aproximadamente tres veces mayor a las exportaciones peruanas.

Este crecimiento de volúmenes de producción se debe a que una parte se destina a la agroindustria, pues se están instalando fábricas capaces de convertir el arándano en productos con mayor valor agregado. Actualmente, se destinan 60,000 tn (iQconsulting, 2011).

El crecimiento Chile se apalanca al utilizar como estrategia la cadena de distribución de otras frutas ya consolidadas en el mercado exterior. Existen en Chile dos instituciones encargadas de promover las exportaciones de productos del país, en especial la promoción internacional del arándano: el Comité de Arándanos y Prochile. Ambas instituciones cuentan con varias oficinas comerciales en el mundo, lideradas por especialistas del sector, que facilitan la participación en ferias internacionales de productos frescos.

### **2.5.2 Buenas prácticas de producción agrícola:**

- Localización de zonas productivas que cumplan con las condiciones climáticas de frío.
- Inversión en tecnología de riego y fertilización para lograr el máximo aprovechamiento del arándano.
- Preparación del suelo para el cultivo que contenga los niveles mínimos de pH.
- El nivel de agua adecuado que contenga niveles de sales solubles requeridas (Producción Arándanos – Pagano, Mangas y Forbes, 2010).
- **Identificación de factores críticos de éxito del Benchmarking**

#### **A nivel productivo:**

- Abastecimiento de agua con mínima cantidad de minerales que garantice el transporte de nutrientes de manera eficiente.
- El nivel de pH del suelo debe variar en el rango de 4.5 a 5.5.
- Se recomienda el riego por goteo para alcanzar la optimización del fertirriego, utilizando productos con bajo contenido de sales.
- Realizar una poda habitual para evitar el envejecimiento rápido de la planta

y librarla de la amenaza de plagas.

- Distribuir los plantones por área para repartir de manera uniforme el cultivo y lograr que cada planta tenga el espacio necesario para su desarrollo natural.

#### **A nivel comercial**

- Apoyarse en las instituciones del Estado orientadas a promover las exportaciones y el arándano en el mercado exterior.
- Apalancarse de las cadenas de distribución de otros productos maduros con altos niveles de exportación.
- Observar la imagen y la experiencia de los exportadores chilenos en arándanos.

#### **A nivel económico**

- A nivel Micro y Macro, busca que la inversión, en la producción y comercialización de arándanos fresco garantice los retornos de la inversión según las expectativas de los inversionistas. Dado que actualmente existe un incremento de la demanda mayor al de la oferta, esto hace que incursionar en este negocio sea atractivo económicamente.

### **2.6 Impacto económico, social y ambiental:**

#### **2.5.3 Económico:**

Como todo plan de negocio, se busca que la producción y comercialización del arándano garantice un retorno de inversión en el menor tiempo posible. A sabiendas que, actualmente, la demanda del mercado internacional sigue creciendo y es mayor a la oferta existente. Así, el negocio de arándanos es factible económicamente.

#### **2.5.4 Social:**

La implementación de este plan de negocio busca generar más puestos de trabajo y, por ende, mejorar la calidad de vida de la población.

#### **2.5.5 Ambiental:**

El arándano es un producto saludable que no afecta al medioambiente; más bien, contribuye a mejorar el nivel de los suelos.



### **CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE MERCADO**

En este capítulo se describen las características del mercado de arándanos en el exterior, sus riesgos y sus tendencias a fin de establecer las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta el negocio propuesto.

#### **3.1 Análisis del consumo internacional del producto:**

El arándano es un fruto silvestre, pero su cultivo se ha hecho extensivo de manera sostenible en los últimos años. Hoy existe una cultura de consumo de arándano y forma parte de la dieta diaria de algunos países consumidores (en mayor proporción como fruto fresco y en menor proporción como otros productos agroindustriales).

En los últimos años, el incremento del consumo per cápita de arándanos se debe a dos razones básicas: el deseo de tener una alimentación balanceada para una vida saludable y prolongada, y el aumento en la ración diaria de sus consumidores.

Si bien Estados Unidos es el principal productor y consumidor (con 0.50 kg por persona, seguido por el Reino Unido con un consumo personal de 0.23 kg), China representa ahora un nuevo nicho de mercado pues su consumo por persona (0.05 kg) está en proceso de desarrollo de cara al futuro.

##### **3.1.1 Producción agrícola:**

El mercado de arándanos lo componen países que por sus generalidades (Brazelton 2011):

- 1) Producen, consumen e importan. Norteamérica es el principal productor mundial al aumentar significativamente el número de hectáreas destinadas a los arándanos; en Asia, países como China y Japón importan cada vez más para su consumo interno.
- 2) Producen, consumen y exportan. En Europa hay varios países que lo cultivan para

su autoconsumo y algunos de ellos exportan, como Polonia, el principal exportador. Sin embargo, el cambio climático afecta su producción de arándanos y les ocasiona retrasos en la producción y cosecha. Esta situación les impide disponer del producto y altera el precio de venta (África, por ejemplo, compite con Sudamérica exportando al Reino Unido).

- 3) Producen y exportan. Específicamente, el hemisferio sur, donde se puede identificar a Chile como el principal productor y exportador mundial de la partida 081040. Le sigue Perú que, por su variedad de microclimas y la condición de sus suelos, viene posicionándose como un buen productor y exportador. Un logro al que también contribuye su capacidad de adaptarse a la contraestación y disponer del producto en periodos convenientes. Así, Argentina es desplazado al disminuir sus áreas cultivadas y Uruguay se mantiene al crecer a un ritmo normal. Estos países representan la totalidad de hectáreas cultivadas en Sudamérica. Por otro lado, en Oceanía, Nueva Zelanda también exporta a Estados Unidos.

### 3.1.2 Hectáreas cultivadas en el mundo:

Norteamérica es el continente con mayor número de áreas cultivadas en el mercado de arándano, seguido por Sudamérica. De este modo, el continente americano cuenta con la mayor producción internacional (ver Figura 3.1) (Brazelton, 2011).

En el 2017, Norteamérica representa el 81% de hectáreas cultivadas a nivel mundial y Sudamérica el 15%. Durante los últimos cinco años, las áreas cultivadas de Norteamérica se incrementan en 55%, las de Sudamérica en 144% y en todo el mundo en 84%.

**Figura 3.1** Superficie mundial de arándanos cultivados



Fuente y elaboración: FAOSTAT, 2013 - Enrique Álvarez, "Collima: Agenda Estadística para la Competitividad Estatal".

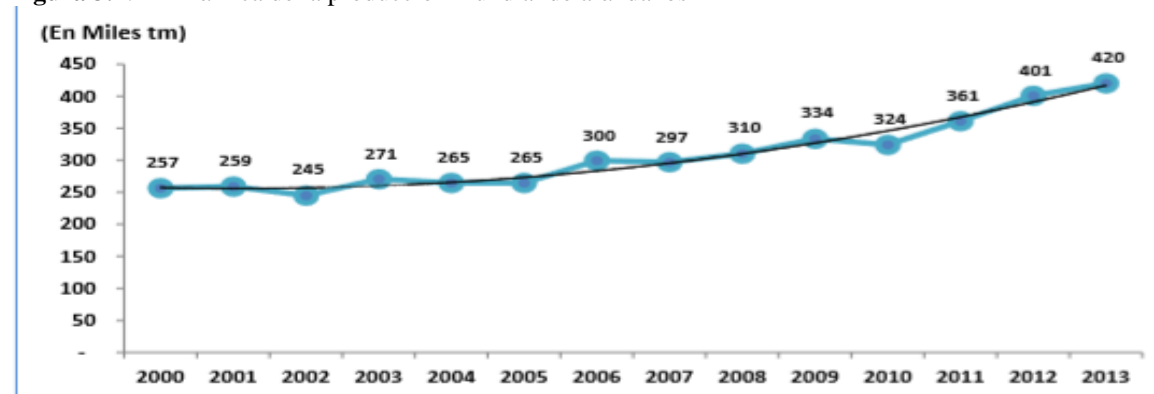
### 3.1.3 Producción mundial de arándanos:

En los últimos años, la producción mundial de arándanos experimenta un gran incremento. Según David Brazelton, la producción internacional alcanza 651 mil toneladas, que refleja un crecimiento seguro del arándano fresco. Se trata un contexto beneficioso para el Perú al contar con una ventana comercial más atractiva.

De acuerdo con las últimas cifras disponibles en la base de datos de la FAO (FAOSTAT), en el 2013 (ver Tabla 3.1) la evolución de la producción de arándanos muestra una tendencia creciente, aunque muy poco dinámica en los primeros años. En el año 2000 se registra un volumen de producción de 257 mil toneladas y hasta el 2005 se observa un limitado crecimiento (0.6% en promedio anual) con un volumen de 265 mil toneladas. En los años siguientes, la producción se eleva en un 6%, con un volumen de 334 mil toneladas en el 2009.

Esta situación mejora a partir del 2010, cuando la tasa de crecimiento promedio anual se eleva a un 9.1%, con un volumen de producción de 324 mil toneladas, y alcanza las 420 mil toneladas en el 2013. Es importante señalar que las estadísticas de FAOSTAT no consideran las cifras de producción de Chile, el productor de arándano más importante de Sudamérica. En el 2005, este país produjo 17.3 mil toneladas y en el 2010 un volumen de 76.3 mil toneladas (un aumento de 340% en dos años). Para el 2014, su producción se duplica con 141.9 mil toneladas (85.8% de aumento entre ambos años). Así, si se incluye la producción de Chile en el total estimado para el 2014 a nivel mundial, este monto alcanza fácilmente las 585 mil toneladas, que es la cifra proporcionada por la asociación de empresas productoras de arándanos de Chile.

**Figura 3.2.** Dinámica de la producción mundial de arándanos



Fuente: FAOSTAT (Febrero, 2016)

Entre los principales países productores de arándano, destacan Estados Unidos y Canadá, (ver Tabla 3.1), que participan del total producido en el 2013 con el 56,9% y 25,9%, respectivamente. En conjunto, ambos países suman un total de 348 mil toneladas de producción y sus cultivos se desarrollan en 31.6 mil ha de Estados Unidos y 37,6 mil ha de Canadá.

En cuanto a los países de la Unión Europea, el volumen de su producción consolidada solo representa el 12.4% de la producción total, aunque son solo 13 los países productores (entre ellos, Polonia, Alemania, Francia, Países Bajos y España). México es otro país cuya producción continúa su crecimiento: en el 2013, produce 10.1 mil toneladas (2.4% de participación) y ocupa el cuarto lugar. Ese mismo año, si se considera de manera individual a los países miembros de la Unión Europea, Perú ocupa el decimocuarto lugar; si se les considera como bloque, ocupa el sétimo.

**Tabla 3.1** Producción mundial de arándanos en toneladas

(en toneladas)						
Países	2000	2005	2010	2011	2012	2013
<b>Mundo</b>	<b>256 607</b>	<b>264 609</b>	<b>324 005</b>	<b>361 137</b>	<b>400 846</b>	<b>420 379</b>
Estados Unidos	134 446	135 534	188 926	196 905	214 708	239 071
Canadá	59 035	69 410	83 550	105 140	121 780	109 007
Unión Europea	55 288	51 399	44 055	44 921	49 047	52 276
México	285	260	1 059	6 704	7 191	10 160
Nueva Zelanda	1 500	1 951	2 620	2 526	2 526	2 718
Rusia	-	2 500	1 900	2 500	2 400	2 500
Perú	-	-	30	320	560	1 840
Ucrania	5 500	3 000	700	800	1 200	1 300
Uzbekistán	500	500	800	900	1 000	1 100
Suiza	-	-	247	342	331	308
Marruecos	53	55	60	65	68	72
Noruega	-	-	58	14	35	27

Fuente: FAOSTAT (Febrero, 2016).

En el escenario internacional, el rendimiento de la producción de arándano tiene un promedio de 4.8 toneladas por cada hectárea (ver Tabla 3.2). Sin embargo, existen promedios nacionales —como el de los Países bajos, Ucrania o Rumanía— que están por encima de las 8.5 toneladas por hectárea. Los grandes países productores de arándano no destacan necesariamente por una elevada productividad, con excepción del caso de México o Estados Unidos que muestran un alto rendimiento.

En cuanto al Perú, las cifras de productividad muestran un promedio de 1.8 toneladas por hectárea en el 2013: un nivel bastante bajo en comparación con el promedio de los demás países. Sin embargo, este nivel de rendimiento corresponde a las primeras plantas sembradas y se prevé que tiende a incrementarse al pasar los años.

Es el caso de la empresa Camposol: en una entrevista a sus representantes, realizada por la revista especializada Red Agrícola, sus cifras de rendimiento en el 2013 son de 1.1 t por ha, con una proyección de crecimiento de 1.8 t para el 2014, 3.1 t para el 2015 y 4.8 t para el 2016.

**Tabla 3.2** Rendimiento de arándanos en toneladas

	2012	2013
Promedio	4,9	4,8
Países Bajos	10,2	9,6
Ucrania	8,0	8,7
Rumania	8,9	8,5
México	8,1	7,9
Italia	8,0	7,8
Estados Unidos	6,8	7,6
Bulgaria	6,7	6,3
Alemania	4,8	5,1
Rusia	4,8	5,0
Nueva Zelanda	4,4	4,7
Suiza	5,0	4,2
Polonia	3,6	4,0
Francia	3,3	3,8
Canadá	3,3	2,9
Lituania	2,4	1,8
Perú	1,1	1,8
Noruega	1,5	1,1

Fuente: FAOTAT-Feb. 2016

- En los últimos años, la producción mundial de arándanos se incrementa un 24%; en fruta fresca, 35.7%; y procesado, 3.3%.
- En el 2017, la producción de arándano fresco representa un 70% en comparación al 2016, con 64%. Esto significa que el mercado de frescos continúa creciendo.
- Norteamérica cuenta con el 65% del total de producción de arándanos y Sudamérica con el 20%.
- Norteamérica destina el 62% de su producción en arándanos frescos y Sudamérica el 89%.
- En el 2017, todos los continentes incrementan su producción de arándanos respecto al año anterior.

- En productos procesados, el continente europeo crece en 538%.

### **3.1.4 Mercado actual mundial:**

A pesar de ser una de las especies de reciente introducción en la fruticultura mundial, la producción y el consumo de arándanos en la última década cuenta con un gran crecimiento, tanto en Norteamérica —donde hay una gran tradición de consumo— como en otros países de Europa y, de manera incipiente, del Asia.

A principios de la década de 1990, el consumo per cápita en Estados Unidos es de 250 gr por habitante al año, mientras hoy está próximo a los 800 gr. Además del continente americano, los mayores consumos se sitúan en Europa: Alemania sola supera los 950 gr por persona. Junto a Reino Unido y Holanda superan los 450 gr por persona al año, aunque en el caso de España, donde el arándano es todavía un fruto poco conocido y de difícil acceso, el consumo advierte un cambio en menos de diez al pasar de 0.5 a 5 gr por habitante.

Además del incremento de consumo, las superficies dedicadas al cultivo también experimentan un crecimiento en los últimos años. Sucede en todas las zonas productoras del mundo: en el caso de Chile, que casi triplica su superficie durante el periodo 2005 al 2010, y en el de China, que pasa de un cultivo casi desconocido en el 2005 a registrar 3,500 ha cultivadas en el 2010. Este crecimiento también influye en Europa, tanto en los países tradicionalmente productores (Polonia y Alemania) como en aquellos que introducen este cultivo aprovechando determinadas brechas en el mercado (el caso de España es elocuente al multiplicar por cinco su superficie en el periodo 2005 al 2010; o el de Portugal, al superar sus 40 ha de 2005 con 500 ha en el 2013).

Para la próxima década, se espera que la demanda mundial de arándanos se triplique debido a que en todas las regiones del mundo su consumo aumenta gracias a los beneficios para la salud, según señala Cort Brazelton. “En Europa Continental el consumo de este *berrie* crece por encima de 25% al año, en Canadá aumenta 15%, en Estados Unidos 13%...”. El especialista también destaca los mercados potenciales para el arándano. Al respecto, manifiesta que entre Estados Unidos y Canadá hay 140 millones de consumidores de dicha fruta, mientras en Europa existe un potencial para 380 millones de consumidores dispuestos a pagar precios altos por productos de calidad. Asimismo, en China hay grandes oportunidades pues resulta imposible que ellos

mismos abastezcan su mercado.

### **3.2 Estacionalidad:**

Si hace treinta años la comercialización de arándanos frescos se restringía a los periodos en Norteamérica, hoy el panorama mundial aprecia un cambio considerable al punto que ya se puede encontrar arándanos frescos durante los 12 meses del año. Un entorno favorable que se debe a la expansión del cultivo en varios países —tanto en el hemisferio norte y sur, conocido como producción de fruta en contraestación— y al avance de las técnicas de conservación que hacen posible mantener la calidad de la fruta pese a viajar durante días.

Como se observa en la Tabla 3.3, la producción mundial de arándano es un círculo cerrado: junto con la logística eficiente del transporte, esto permite tener arándano fresco durante todo el año en cualquier parte del mundo. La estacionalidad es importante para los arándanos, pues existen países que por sus climas y suelos tienen más meses de producción al año. Durante setiembre en el hemisferio sur, por ejemplo, se inicia la cosecha en las zonas de clima cálido (como Uruguay y Argentina) y la producción se prolonga hasta noviembre para, luego, continuar con Chile, Australia, Nueva Zelanda y África del Sur, que cubren el periodo de noviembre hasta abril, fundamentalmente. Los países del hemisferio sur con poca tradición de consumo destinan sus producciones a la exportación: fundamentalmente, hacia Norteamérica y Europa para el consumo en fresco. Cuando la temporada finaliza en este hemisferio, empiezan las cosechas en el hemisferio norte, en las zonas cálidas de Marruecos en África (febrero a abril), Huelva (España) en Europa (marzo a junio) y en algunos estados sureños de Estados Unidos, como Florida, Georgia, California, entre otros (marzo a junio). Durante junio hasta octubre, la cosecha de verano a otoño continúa en la cornisa Cantábrica (España), el centro-norte de Portugal y en Francia, Italia, Alemania, Polonia, etcétera. De igual forma, en esta misma época, se produce arándanos en numerosas zonas de Norteamérica y Canadá, como Maine, Nueva Jersey, Michigan, Oregón, Columbia Británica, etcétera. Desde el punto de vista económico, el periodo más interesante concuerda cuando la oferta del producto fresco es menor y se consiguen mejores precios. Un lapso que va desde mediados de agosto hasta mediados de octubre, cuando la producción en los países del centro de Europa se reduce y las importaciones procedentes del hemisferio sur (Argentina, principalmente) aún no alcanzan su mayor volumen. Las expectativas

de los expertos (Brazelton, C.) prevén un aumento del consumo de arándanos (principalmente fresco) en todos los países del centro y sur de Europa donde es aún muy bajo (España, Italia e incluso Francia), y también en otros como Rusia, Turquía o países de Oriente (Arabia Saudí, Dubai). Como se observa más adelante, aún existe un margen considerable para el cultivo de esta especie.

El Perú enfrenta una oportunidad como nueva oferta exportable. Por eso, debe convertirse en un proveedor clave durante los periodos de contraestación, justo cuando la producción descende en el mercado y tiene la posibilidad de disponer de arándanos por sus condiciones climáticas. Gracias a esta diversidad de climas, el Perú puede producir arándanos durante todo el año; sin embargo, el grueso de la producción anual se centra entre los meses de agosto a noviembre, aunque se observan importantes volúmenes de producción en los siguientes meses hasta enero del siguiente año. Esta situación muestra una producción estacional con una orientación especial hacia el mercado europeo y norteamericano en la que debe competirse con otros proveedores del hemisferio sur como Chile, Argentina, Uruguay y Nueva Zelanda.

**Tabla 3.3** Disponibilidad de Blueberry en el mercado internacional

	ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SET				OCT				NOV				DIC			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Argentina																																																
Uruguay																																																
Chile, Africa del Sur, Oceanía																																																
Perú																																																
Marruecos																																																
Polonia																																																
Alemania																																																
Portugal (Centro-Norte)																																																
España (Huelva)																																																
EEUU (Sur)																																																
Canadá																																																
EEUU (Norte)																																																

Nota:  Principio o final de la cosecha  Plena producción

Fuente: SERIDA-Tecnología Alimentaria N°12, España

Elaboración: MINAGRI-DEEIA

Fuente: Minagri



### 3.3 Descripción del mercado de China para el acopiador-exportador:

#### 3.3.1 Factor Social-Demográfico:

Según las estimaciones del Banco Mundial, los principales indicadores de China, actualizados al 2016, son:

- Población: 1,379 millones de habitantes.
- Tasa de crecimiento poblacional: 0.5%.
- Densidad de población: 145 habitantes por km<sup>2</sup>.
- Esperanza de vida estimada según sexo: masculino, 74.64; femenino, 77.67; total, 76.12.
- Natalidad: 21.12 nacimientos por 1,000 habitantes.
- Mortalidad: 7.1 muertos por 1,000 habitantes.
- Fertilidad: 1.6 niños nacidos por mujer.
- Distribución de la población de China según sexo y edad:

#### Distribución por edad:

<b>0-14</b>	<b>años:</b> 17.1%	(hombres	126.732.020/mujeres	108.172.771)
<b>15-24</b>	<b>años:</b> 13.27%	(hombres	97.126.460/mujeres	85.135.228)
<b>25-54</b>	<b>años:</b> 48.42%	(hombres	339.183.101/mujeres	325.836.319)
<b>55-64</b>	<b>años:</b> 10.87%	(hombres	75.376.730/mujeres	73.859.424)
<b>65 años y más:</b>	<b>10.35%</b>	(hombres	67.914.015/mujeres	74.205.210)

- Tasa de desempleo: 4%.
- Salario mínimo: USD 3.60 por hora.

#### 3.3.2 Factor económico:

Entre los principales indicadores del sector económico de China está el sector agrícola, que representa el 8.6% del PIB y genera el 27% de empleos. Este rubro se caracteriza por su alta productividad y el uso de tecnologías modernas. China es uno de los principales productores de arroz, trigo maíz y soya. Y también es un país industrializado: este sector representa el 43.9 % del PIB y, por su diversificación, engloba una serie de actividades en la que los productos más destacados sean los solares, la fabricación de artículos electrónicos, el rubro automotriz, el cemento y la carne de

cerdo. La economía china se basa en los servicios: el sector terciario representa el 46.1 % del PIB y genera el 32% de empleos.

### 3.3.3 Factor Político:

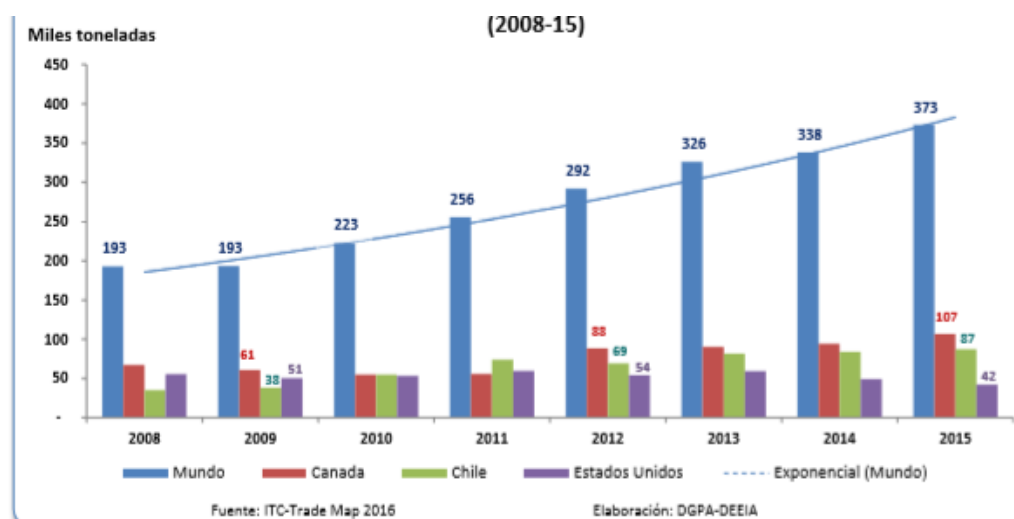
China es una república comunista. Su gobierno cuenta con poderes limitados, enumerados en su constitución; su forma de gobierno es unipartidista (al presidente lo elige la Asamblea Popular Nacional) y está compuesta por tres poderes:

- Órganos de poder del Estado.
- Órganos administrativos del Estado.
- Órgano del mando militar supremo del Estado.
- Órganos judiciales del Estado.
- Órganos fiscalizadores del Estado.

### 3.4 Exportaciones mundiales:

Las exportaciones mundiales de arándano fresco muestran un comportamiento de crecimiento sostenido, con una tasa de incremento promedio de 9.9% al año. En el 2015, el incremento es de 10.3% respecto al año anterior, con 373 mil toneladas (ver Figura 3.3).

**Figura 3.3.** Evolución de las exportaciones mundiales de arándanos frescos 2008-2015



Fuente y elaboración: Trade Map 2016 / DGPA-DEEIA

Cabe destacar que este crecimiento no solo se debe al importante comportamiento de los principales países exportadores, sino también a la incorporación de nuevos países en este proceso mundial, año tras año. De este

modo, el incremento de los precios del arándano se vuelven rentables y surgen nuevos proyectos de cultivo. Un ejemplo: en el 2008, alrededor de 59 países se dedican a las exportaciones con volúmenes fluctuantes, pero en el 2015, son 73 los países dedicados a la exportación de arándanos.

Pese a la elevada diversificación de países exportadores, en la Tabla 3.4 se verifica que tan solo 15 países participan con un promedio de 94% en el volumen total exportado; entre ellos está Perú.

**Tabla 3.4.** Exportación mundial de arándanos por países (en toneladas)

Países	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Mundo</b>	<b>192 885</b>	<b>193 490</b>	<b>222 547</b>	<b>255 547</b>	<b>291 969</b>	<b>326 171</b>	<b>338 200</b>	<b>373 137</b>
Canada	67 290	60 734	55 057	55 828	88 434	90 218	94 183	106 888
Chile	35 318	38 394	54 975	73 787	69 134	81 656	83 914	87 194
Estados Unidos	55 481	50 529	53 205	59 601	54 028	59 362	49 036	42 070
España	3 299	6 440	7 388	10 983	12 711	14 725	23 250	30 249
Países Bajos	3 677	4 859	8 221	9 572	11 914	11 982	16 122	17 388
Argentina	10 537	10 787	14 954	15 608	15 050	12 225	16 302	14 780
Polonia	4 207	5 034	4 981	3 383	6 181	8 981	11 142	13 781
Perú	-	-	6	7	48	1 513	2 899	10 210
Marruecos	137	636	1 785	2 759	2 711	4 695	6 750	8 394
Suecia	985	2 173	3 712	4 021	7 561	12 044	1 182	5 758
México	110	308	635	1 040	2 415	2 808	4 527	4 881
Alemania	623	1 553	1 487	1 578	1 861	2 204	2 732	3 212
Reino Unido	239	239	533	453	910	779	1 276	2 574
Francia	1 053	1 264	1 374	2 229	2 663	2 020	1 343	2 481
Otros países	9 929	10 540	14 234	14 698	16 348	20 959	23 542	23 277

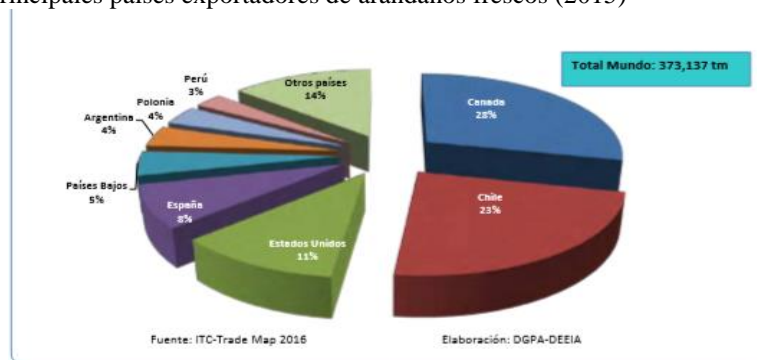
Fuente: Trade Map 2016

Elaboración: DGPA-DEEIA

Fuente y elaboración: Trade Map 2016 / DGPA-DEEIA

En la Figura 3.4 se destaca la presencia de ocho países. Entre ellos, Canadá con el 28% del total exportado (casi el 98% de sus exportaciones se destinan a Estados Unidos), y Chile con el 23%, colocándose como segundo país exportador del mundo (alrededor del 76% de sus colocaciones se destinan a Estados Unidos, aunque en los últimos dos años se reducen debido a la diversificación de sus exportaciones y su reorientación hacia países de la Unión Europea y China). Estados Unidos representa el 11% de las exportaciones mundiales y un 80% de estas se destinan a Canadá y el resto hacia los países asiáticos. También vale resaltar la reciente posición del Perú entre los más importantes proveedores de arándanos: primero con cifras marginales de 6 t en el 2010 hasta alcanzar las 48 t en el 2012, las 1,513 t en el 2013, las 2,899 t en el 2014 y las 10,210 t en el 2015 (un incremento de 504%). En casi cinco años, Perú consigue posicionarse como el tercer país exportador de Sudamérica, después de Chile y Argentina.

**Figura 3.4.** Principales países exportadores de arándanos frescos (2015)

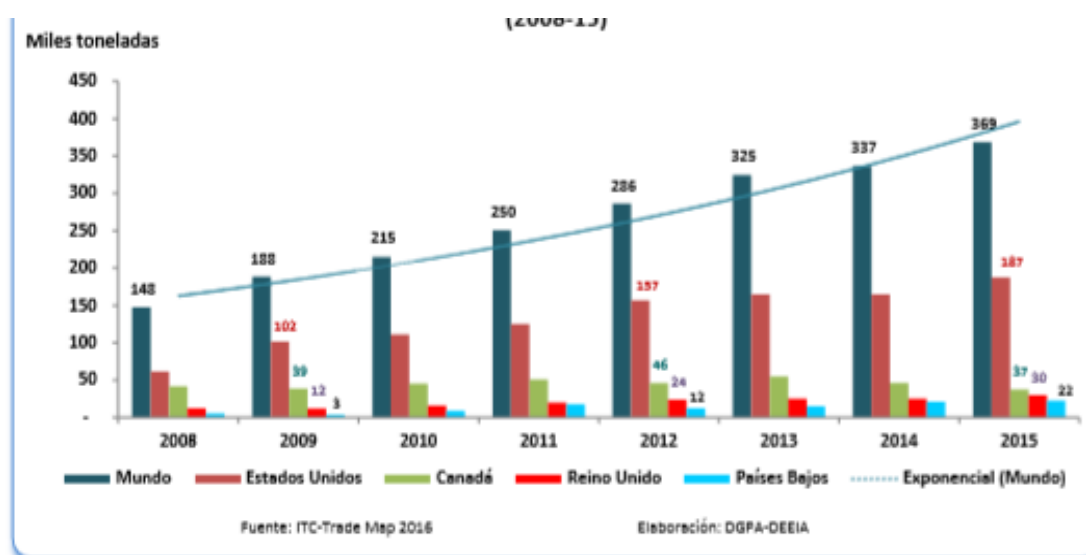


Fuente y elaboración: Trade Map 2016 / DGPA-DEEIA

### 3.5 Importaciones mundiales:

Las importaciones mundiales de arándano fresco muestran un comportamiento de crecimiento sostenido, con una tasa promedio anual de 14%. Debido a la mayor demanda internacional de este fruto, presenta mayor dinamismo que la evolución de las exportaciones. En el 2008, el volumen importado es de 148 mil toneladas y en el 2015 registra 369 mil toneladas (ver Figura 3.5).

**Figura 3.5.** Evolución de las importaciones mundiales de arándanos frescos (2008-2015)



Fuente y elaboración: Trade Map 2016 / DGPA-DEEIA

Los principales importadores en el mundo de arándanos frescos y demás frutos del género *Vaccinium* de la partida arancelaria 081040 son Estados Unidos, Canadá y Reino Unido. A fines del 2015, Estados Unidos representa el 50% de la importación de arándano a nivel mundial, lo que significa un incremento del 70% respecto al valor importado cinco años atrás (ver Tabla 3.5).

**Tabla 3.5.** Importación mundial de arándanos por países (en toneladas)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Mundo</b>	<b>147 621</b>	<b>188 452</b>	<b>214 822</b>	<b>250 491</b>	<b>286 118</b>	<b>324 519</b>	<b>336 628</b>	<b>368 604</b>
Estados Unidos	61 482	101 505	110 866	124 888	156 692	164 777	164 728	187 238
Canadá	41 650	38 708	45 470	50 810	45 942	54 751	46 353	37 497
Reino Unido	12 044	11 987	15 968	19 869	23 633	24 924	24 814	29 957
Países Bajos	5 240	3 456	8 864	17 641	12 223	14 805	21 135	22 464
Alemania	3 140	5 318	6 131	7 077	9 551	12 236	14 673	18 855
España	448	653	890	1 112	1 521	2 958	5 402	6 907
China	686	393	194	835	852	2 482	5 169	6 459
Francia	1 287	1 775	1 670	2 907	3 732	3 016	3 440	6 285
Austria	2 290	3 072	2 518	2 769	1 500	4 081	3 127	4 054
Noruega	464	594	878	1 236	2 528	4 853	4 564	3 964
Hong Kong	1 339	589	1 736	2 232	2 729	3 061	4 238	3 917
Suiza	450	580	794	1 123	1 437	1 931	2 726	3 685
Bélgica	1 469	1 578	1 667	2 104	2 362	3 123	3 861	3 644
Italia	1 346	1 577	1 966	2 214	2 699	3 679	4 364	3 510
Suecia	709	510	903	1 354	2 494	2 692	3 485	3 266
Otros países	13 577	16 157	14 307	12 320	16 223	21 150	24 549	26 902

Fuente: Trade Map 2016

Elaboración: DGPA-DEEIA

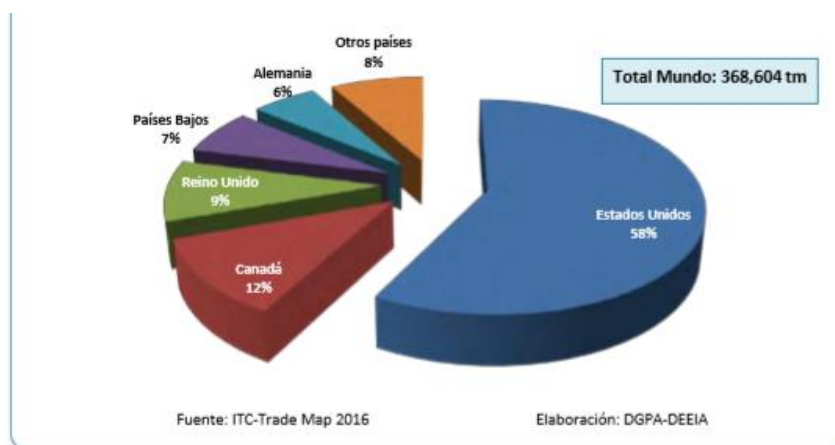
Por otro lado, el número de mercados aumentan año tras año, incentivado por las bondades de un producto natural y funcional que es considerado como una súper fruta. Debido a sus precios altos, se orienta a ciertos nichos de mercado en los que se comercia en pequeños volúmenes. En ese sentido, en el 2008 se registran 83 países importadores y en el 2015 se suman 25 nuevos mercados, llegando a un total de 108 mercados.

En el 2015, las importaciones de esta partida arancelaria superan los USD 1,987 millones. Estados Unidos es el primer importador, con un 46% del total mundial; le sigue Canadá con 15% y el Reino Unido con 13%. Estos tres países representan el 75% del total mundial de importaciones, pero China ya aparece como un importador nuevo con una participación del 2%. Además, en este mismo año, las importaciones crecieron un 16% respecto al año anterior.

En el Figura 3.6 se puede apreciar que 15 países participan con el 93% del volumen total importado, aunque un grupo más reducido de ellos resaltan por su elevado nivel de importación. Entre estos se cuentan Estados Unidos, con el 58% de las importaciones totales (187,2 mil toneladas), Canadá con el 12% (demanda solo en contraestación) y Reino Unido con el 9% (mercado muy exigente en calidad, muestra ciertas inconsistencias en el sabor del arándano peruano). Los

otros mercados destacados son Holanda (importa la mayor parte de su consumo de 950 gr por persona) y Alemania (aunque con una importante producción interna, importa teniendo en consideración el precio e incrementa su consumo).

**Figura 3.6.** Principales países importadores de arándano fresco (2015)

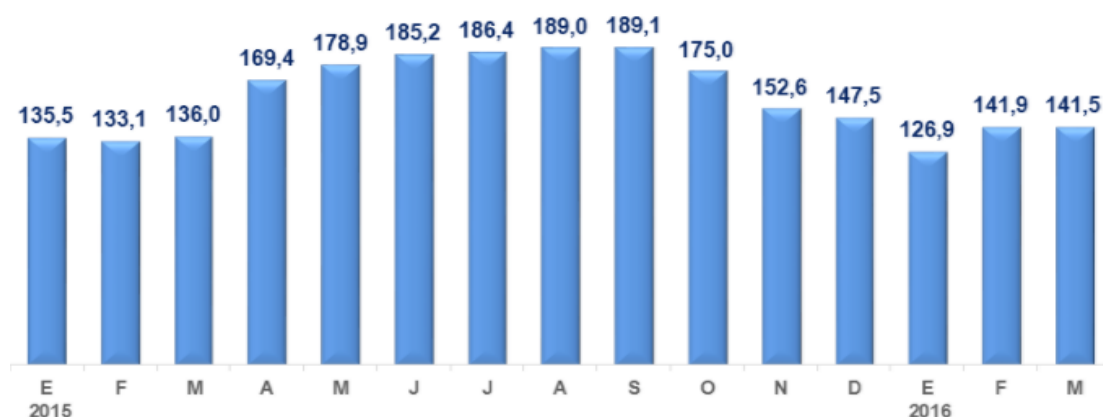


### 3.6 Análisis de precios FOB:

El precio del arándano fresco varía durante el año. Su disponibilidad está determinada por las características climáticas de los países que lo producen; su oferta y demanda la definen los exportadores e importadores; sus precios cambian semanalmente, según la variedad del producto, y por ello se posiciona como un negocio de producto fresco marcado por la contraestación para su exportación desde los países del hemisferio sur.

El Perú tiene la ventaja de entregar su producción de arándano durante épocas en las que los precios alcanzan su mayor valor, desde agosto a noviembre. En la Figura 3.7 se observa la evolución de los precios de exportación del arándano fresco en el mundo desde el Perú. En el 2015, para el mercado de China el acopiador a quien esta orientado la comercialización de nuestros productos llega a tener ingresos por USD 18 por kg y durante setiembre y marzo alcanzan los USD 13. Con este cuadro se puede concluir que los precios promedio de China están por encima del mundo. De allí que se recomienda al Perú exportar su mayor producción durante los meses de agosto a noviembre.

**Figura 3.7.** Índice mensual de precios de exportación de los arándanos frescos (2015-2016)  
(Base: año 2002=100,0)



Fuente y elaboración: Trade Map 2016 / DGPA-DEEIA

### 3.7 Barreras:

El análisis del mercado global de arándanos permite identificar las principales barreras o problemáticas que atraviesa la exportación peruana de este fruto fresco.

#### 3.7.1 Barreras:

El análisis del mercado global de arándanos permite identificar las principales barreras o problemáticas que atraviesa la exportación peruana de este fruto fresco.

##### 3.7.1.1 Barreras de producción:

- 1) Continuar el incremento de hectáreas cultivadas.
- 2) Elevados costos de producción.
- 3) Amenaza de los cambios climáticos.

##### 3.7.1.2 Barreras comerciales:

- 1) Ventanas comerciales específicas de contraestación.
- 2) Demoras en la producción alteran los precios de exportación.
- 3) La estacionalidad.
- 4) Elevados costos de publicidad y promoción.
- 5) Identificación de nuevos nichos de mercado.

##### 3.7.1.3 Barreras externas:

- 1) Crisis económica mundial.

- 2) Nuevas exigencias de certificaciones de calidad.
- 3) Alianzas estratégicas entre los grandes comercializadores y productores.

### **3.8 Tendencias:**

La oferta y demanda del arándano fresco en el mundo se debe al crecimiento en su consumo mundial, que supera a la producción e influye en el aumento de exportaciones.

#### **3.8.1 Tendencias de la producción:**

- Chile, segundo exportador mundial, incrementa sus áreas cultivadas, aunque cada vez en menor cantidad. Además, aprovecha que sus cultivos estén en su nivel máximo de producción.
- Perú muestra un crecimiento sostenido de áreas cultivadas, convirtiéndose en una nueva oferta del hemisferio sur y superando a Argentina y Uruguay cuyos auges se mantienen con menos fuerza.
- La cadena de frío es un factor clave para lograr competitividad y ofertar mayor volumen.
- Es importante manejar el proceso de poscosecha para alargar el tiempo de vida útil del arándano fresco.
- El crecimiento económico afecta los costos de producción haciendo que el costo de la mano de obra se eleve.

#### **3.8.2 Tendencias del consumo:**

- Además de ser tendencia, la dieta saludable incentiva el aumento del consumo per cápita del arándano fresco.
- La variación de los precios depende de la oferta de productos en el punto de venta.
- La comercialización del arándano fresco puede incrementarse si se abren nuevos canales de ventas.
- La calidad del arándano fresco es un factor fundamental para que los compradores sean cada vez más selectivos.



## **CAPÍTULO IV. MERCADO OBJETIVO**

En este capítulo se demuestra que el arandano fresco como producto es muy demandado para los acopiadores peruanos que van a exportar a China, que es un nuevo nicho de mercado, pues día a día acrecienta su consumo de arándanos e importa más volúmenes a fin de satisfacer su demanda. Para llegar a esta conclusión, se realiza una macrosegmentación en la que China se justifica como el mercado final de nuestro producto a través del acopiador-exportador. Este análisis ayuda a sustentar la estrategia que debe utilizar el Perú para penetrar en este mercado.

### **4.1 Macrosegmentación:**

Para seleccionar el mercado objetivo, se utiliza la matriz de selección de mercado, (Promperu, Marketing Internacional, confeccion de la matriz de selección de mercado).

#### **4.1.1 Selección de países para la macrosegmentación:**

A escala mundial, cada año crece el número de países consumidores de Blueberry. Por eso, en línea con la metodología de Promperú, se seleccionan para esta tesis aquellos países cuyos mercados importan mayor volumen de arándanos. Este criterio obedece a que el Blueberry, por ser considerado como un producto fresco, enfrenta varias amenazas de productos sustitutos ya conocidos en los mercados existentes. Así, su diferenciación pasa por agregar valor a sus propiedades saludables.

De allí que, además de tener altas cifras de importación, se elijan para esta investigación a los países que se diferencien del resto por aceptar mayor valor agregado en sus productos (mejor sabor, textura, calibración y consistencia). Un plus obtenido de sus condiciones climatológicas. Otro criterio de selección: que el país exija el cumplimiento de entrega junto con un óptimo servicio de atención al cliente de parte de los productores de Blueberry; un requerimiento que desarrolla una fidelización respaldada por certificaciones internacionales de calidad.

Bajo esta perspectiva, los países seleccionados son Estados Unidos, Canadá, Países

Bajos, Reino Unido, Alemania y China.

#### 4.1.2 Definición de variables de macrosegmentación:

Para definir el mercado objetivo más adecuado, se utilizan siete variables en la matriz. De acuerdo a la metodología, estas variables dependen del producto a exportar y el criterio del evaluador.

A cada variable se le asigna un peso relacionado con su importancia para el ingreso exitoso de los arándanos al mercado. Después, se asigna un puntaje del 1 al 5 a cada mercado para cada variable, donde 1 es totalmente desfavorable y 5 totalmente favorable. Las variables de macrosegmentación seleccionadas son:

- **Importaciones mundiales:**

Es una de las variables más importantes, porque permite reconocer realmente los países importadores de este producto a gran escala, es decir, identificar a los clientes reales según su nivel de consumo interno. En la Tabla 4.1 se muestran los países importadores de arándanos en toneladas.

**Tabla 4.1** Importación mundial de arándanos por países (en toneladas)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Mundo</b>	<b>147 621</b>	<b>188 452</b>	<b>214 822</b>	<b>250 491</b>	<b>286 118</b>	<b>324 519</b>	<b>336 628</b>	<b>368 604</b>
Estados Unidos	61 482	101 505	110 866	124 888	156 692	164 777	164 728	187 238
Canadá	41 650	38 708	45 470	50 810	45 942	54 751	46 353	37 497
Reino Unido	12 044	11 987	15 968	19 869	23 633	24 924	24 814	29 957
Países Bajos	5 240	3 456	8 864	17 641	12 223	14 805	21 135	22 464
Alemania	3 140	5 318	6 131	7 077	9 551	12 236	14 673	18 855
España	448	653	890	1 112	1 521	2 958	5 402	6 907
China	686	393	194	835	852	2 482	5 169	6 459
Francia	1 287	1 775	1 670	2 907	3 732	3 016	3 440	6 285
Austria	2 290	3 072	2 518	2 769	1 500	4 081	3 127	4 054
Noruega	464	594	878	1 236	2 528	4 853	4 564	3 964
Hong Kong	1 339	589	1 736	2 232	2 729	3 061	4 238	3 917
Suiza	450	580	794	1 123	1 437	1 931	2 726	3 685
Bélgica	1 469	1 578	1 667	2 104	2 362	3 123	3 861	3 644
Italia	1 346	1 577	1 966	2 214	2 699	3 679	4 364	3 510
Suecia	709	510	903	1 354	2 494	2 692	3 485	3 266
Otros países	13 577	16 157	14 307	12 320	16 223	21 150	24 549	26 902

Fuente y elaboración: Trade Map 2016 DGPA-DEEIA

Se puede observar que Estados Unidos es el principal comprador de arándanos, seguido de Canadá, Reino Unido, Países Bajos, Alemania, China. En conjunto, todos estos países representan el 75% de la importación de arándanos en el mundo.

Se advierte también que países como Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos, Alemania y China importan más de lo percibido el año anterior y registran una tasa de crecimiento del 10% de las importaciones a nivel mundial. Esto se debe a la creciente

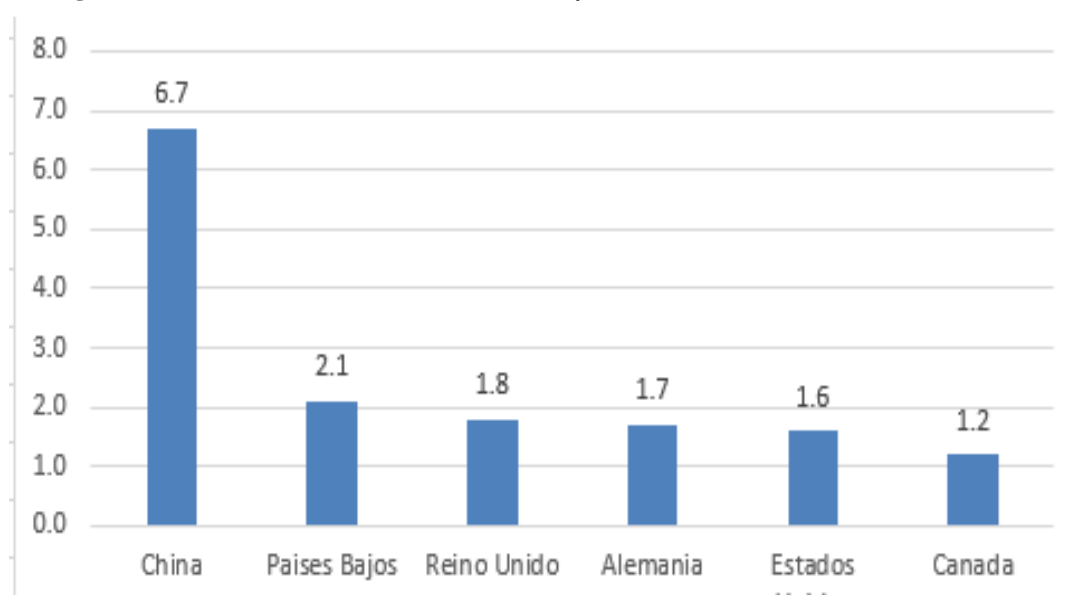
tendencia del consumo de arándanos y al posicionamiento de este fruto como un producto nutritivo y saludable.

- **Tasa de crecimiento anual (PBI anual):**

Es importante evaluar la tasa de crecimiento anual, pues permite entender el comportamiento variable del bienestar del consumidor; sobre todo, cuando el Blueberry es un fruto muy requerido por los mercados potenciales con poder adquisitivo.

El producto interno bruto es un indicador utilizado para medir el crecimiento económico de los países. En la figura 4.1 se observa la tasa de crecimiento de los países seleccionados. Allí se muestra que China es el país con mayor crecimiento económico seguido por Estados Unidos y Alemania.

**Figura 4.1** Tasa de crecimiento anual (% PIB) y tasa crecimiento real (2017)



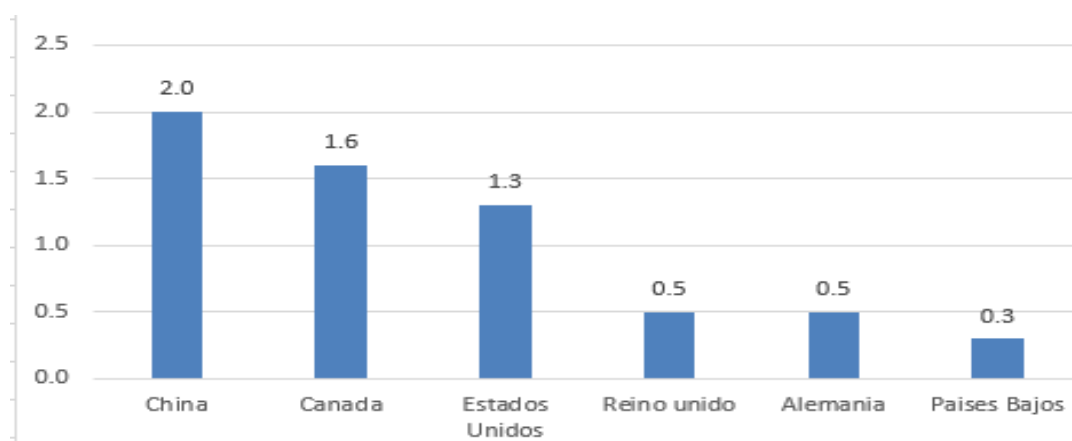
Fuente y elaboración: <https://www.indexmundi.com/es/>

- **Inflación:**

La variable inflación es importante, pues le permite al consumidor entender el comportamiento de los precios de la economía de cada país seleccionado. Asimismo, refleja la disminución del poder adquisitivo de cada moneda y, así, se convierte en una variable negativa en la decisión de compra del Blueberry.

En la figura 4.2 se observa la inflación interanual, que representa el porcentaje de variación de los precios durante los últimos doce meses del año.

**Figura 4.2** Inflación inter anual en % (enero 2017 vs. enero 2016)



Fuente y elaboración: <https://www.indexmundi.com/es/>

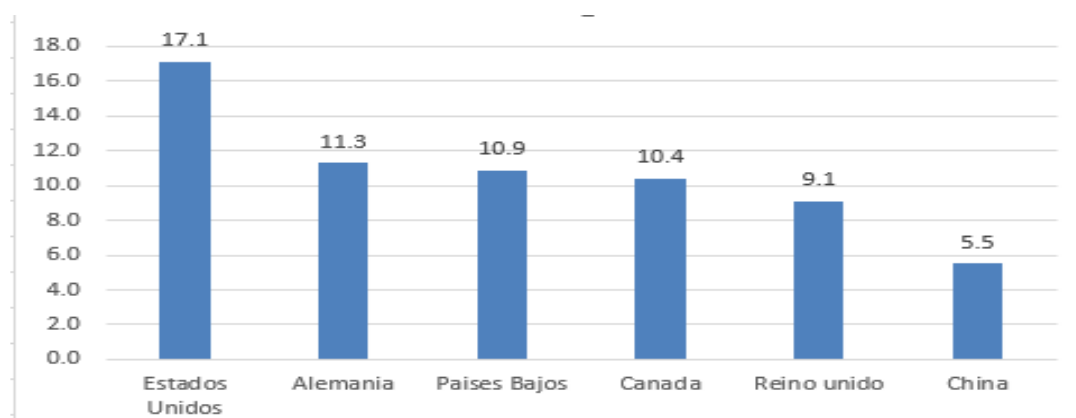
Como se observa, China tiene el mayor nivel de inflación interanual, seguido por Canadá y Estados Unidos. De este modo, se concluye que los niveles de inflación de todos estos países seleccionados están en un rango aceptable, con precios estables.

- **Gastos en salud (% PIB)**

El gasto en salud (% PIB) de cada país refleja la situación real del sector. Si no existe un control de nuevas enfermedades, el gasto se eleva y cada ciudadano busca alimentos que le aseguren una vida saludable. Mejor aún si el producto a consumir posee propiedades nutricionales y preventivas, como es el Blueberry.

En la figura 4.3 se observa que China es el país con menor porcentaje de gasto en salud. Esto favorece la comercialización del Blueberry como una alternativa de solución para mejorar la salud y reforzar la alimentación del consumidor.

**Figura 4.3** Gastos en salud (%PIB) en el 2017

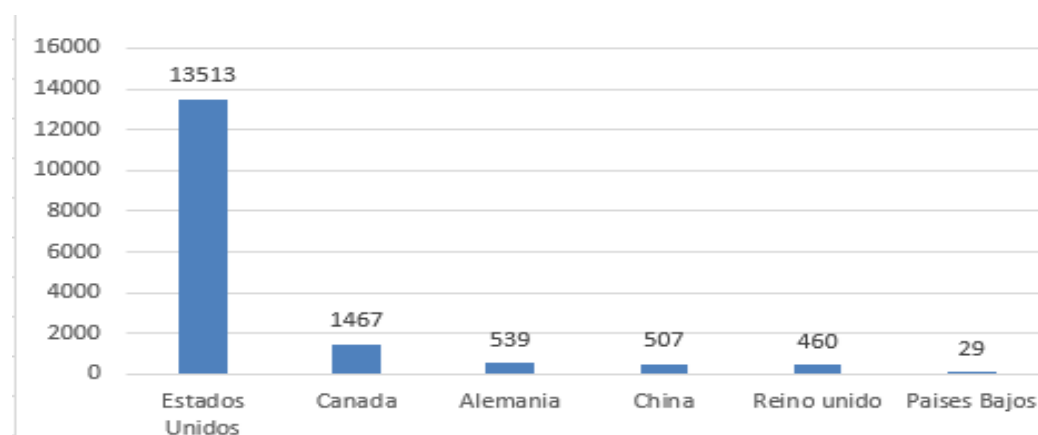


Fuente y elaboración: <https://www.indexmundi.com/es/>

- **Disponibilidad del transporte**

Debido a que el Blueberry es un producto perecible, resulta clave que el medio de transporte esté disponible, sea rápido y cuente con un riesgo bajo de siniestralidad. Además de las rutas adecuadas, el nivel de frecuencia y los costos más bajos influyen en el éxito del ingreso del Blueberry al mercado exportador. El Perú tiene rutas y frecuencias desarrolladas con todos los países seleccionados y su mayor tiempo de tránsito lo tiene con China. En la figura 4.4 se observa el número de aeropuertos existentes en los países seleccionados.

**Figura 4.4** Número de aeropuertos por países seleccionados (2017)



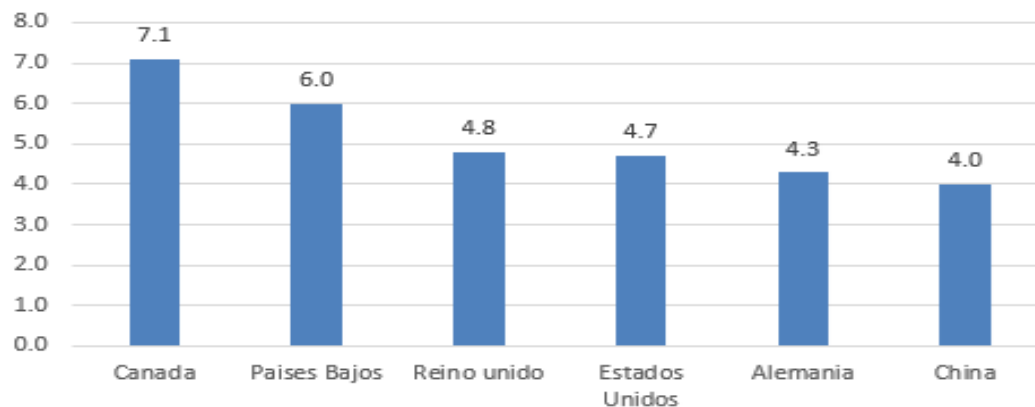
Fuente y elaboración: <https://www.indexmundi.com/es/>

En la figura anterior también se observa que Estados Unidos cuenta con el mayor número de aeropuertos. Esto facilita el envío del Blueberry a este país a diferencia de China que solo tiene el 4% respecto a Estados Unidos.

- **Aspecto sociopolítico**

La unidad de medida de esta variable es la tasa de desempleo, pues permite reconocer qué porcentaje de la fuerza laboral está sin empleo (ver Figura 4.5). Si hay una tasa de desempleo alta, se puede inferir que dicho país experimenta una inestabilidad política y económica y, por ello, padece una pobreza creciente, inseguridad, problemas de salud y otros.

**Figura 4.5** Tasa de desempleo % (año 2017)



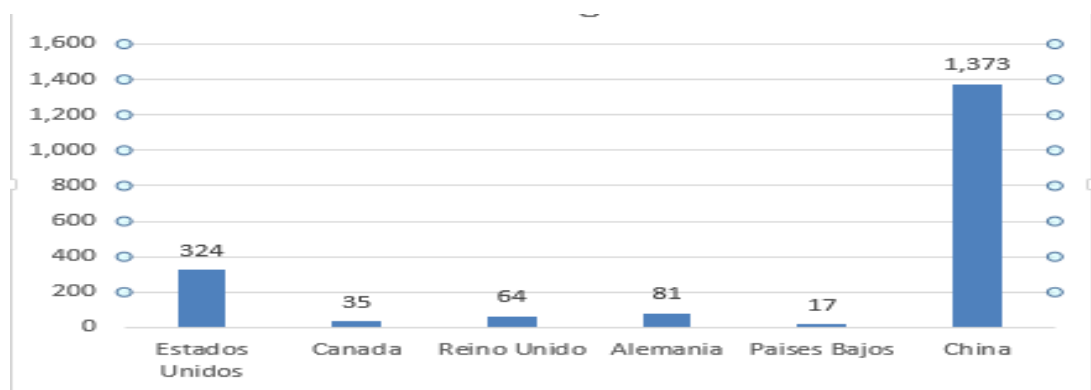
Fuente y Elaboración: <https://www.indexmundi.com/es/>

En la figura anterior también se observa que China presenta la menor tasa de desempleo: una situación que presenta al país asiático como la mejor economía del mundo a la fecha. De igual modo, Alemania, Estados Unidos y Reino Unido tienen una tasa de desempleo muy similar, a excepción de Países Bajos y Canadá con una tasa mayor.

- **Población**

La población es otra variable importante pues brinda una idea del potencial de mercado que puede tener el Blueberry (ver Figura 4.6).

**Figura 4.6** Población de los países en miles de millones de habitantes (año 2017)



Fuente y Elaboración: <https://www.indexmundi.com/es/>

De la figura anterior, China presenta la mayor población mundial. Le siguen Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, excepto Países Bajos cuya población está inclusive muy por debajo del Perú. Cabe tener cuidado con este ratio, pues indica que la población de China es 4.24 veces mayor a la de Estados Unidos. Esto significa que es un potencial mercado para el Blueberry.

### 4.1.3 Justificación de peso ponderado de cada variable

Primero se define el peso de cada variable. Para lograrlo, se compara cada variable (una por una) y, de acuerdo a su nivel de importancia, se le asigna el valor de 1 (sumamente importante) y 0 (nada importante). Luego se define el nivel de prioridad de cada variable y, con este resultado, se calcula su peso. En la Tabla 4.2 se puede apreciar el cálculo de cada variable.

**Tabla 4.2.** Comparacion variable por variable

Variables de macrosegmentación		1	2	3	4	5	6	7	Importancia	Prioridad	Peso
Importaciones	1		1	1	1	1	1	1	6	7	25%
Tasa de crecimiento anual de PIB	2	0		1	1	1	1	1	5	6	21%
Inflación	3	0	0		0	1	0	1	2	3	11%
Gastos en salud (% PIB)	4	0	0	1		1	0	1	3	4	14%
Disponibilidad del transporte	5	0	0	0	0		1	0	1	2	7%
Aspecto sociopolítico	6	0	0	0	0	0		0	0	1	4%
Población	7	1	1	1	0	0	1		4	5	18%
										28	100%

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 4.1.4 Calificación de las variables de macrosegmentación según país seleccionado

En la Tabla 4.3 se muestra la ponderación de todas las variables seleccionadas de la macrosegmentación. A cada una se le asigna una calificación del 1 al 5, donde: (1) No aceptable, (2) Mínimo aceptable, (3) Aceptable, (4) Mayormente aceptable y (5) Totalmente aceptable.

**Tabla 4.3** Calificación de las variables de la macrosegmentación

	Imp.	Q	% PIB	Q	% Inflación	Q	% Salud	Q	Transp.	Q	% Socio Político	Q	Población	Q
Estados Unidos	187.0	5	1.6	2	1.3	4	17	5	13,513	5	4.7	3	324	3
Canadá	37.5	4	1.2	2	1.6	4	10	4	1,467	4	7.1	2	35	2
Reino Unido	30.0	4	1.8	3	0.5	5	9.1	4	460	2	4.8	3	64	2
Alemania	19.0	3	1.7	3	0.5	5	11	4	539	3	4.3	4	81	2
Países Bajos	22.5	3	2.1	4	0.3	5	11	4	29	1	6.0	2	17	1
China	6.5	3	6.7	5	2.0	3	5.5	3	507	3	4.0	5	1,373	5

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

La tabla anterior se justifica:

- Para la variable de importaciones, Estados Unidos tiene la mejor calificación al ser el principal importador de Blueberry.
- Para la variable de crecimiento de % PIB, China tiene la mejor calificación pues sus niveles de crecimiento han sido constantes en los últimos años.
- Para el caso de la variable inflación, Países Bajos, Alemania y Reino Unido tienen las mejores calificaciones.
- Para la variable de gastos de salud, Estados Unidos tiene la mayor calificación, porque su gasto favorece al consumo saludable Blueberry.
- Para la variable de medios de transporte, Estados Unidos tiene la mayor calificación al contar con el número más alto de aeropuertos (lo que favorece la cadena de abastecimiento).
- Para la variable de aspecto sociopolítico, China tiene la mayor calificación pues cuenta con la tasa más baja de desempleo.
- Para la variable población, China tiene la mayor calificación al ser el país más poblado en el mundo.

#### 4.1.5 Resultados de la macrosegmentación

En la Tabla 4.4 se observa el resultado de la ponderación obtenida por cada país. China cuenta con la mayor ponderación, según las variables calificadas para comercializar el Blueberry. Un país que significa una nueva oportunidad de nicho de mercado para el acopiador-exportador peruano.

**Tabla 4.4** Resultados de la macrosegmentación

Variables de macrosegmentación	Peso	Estados Unidos		Canadá		Reino Unido		Alemania		Países Bajos		China	
		Q	Peso Ponderado	Q	Peso Ponderado	Q	Peso Ponderado	Q	Peso Ponderado	Q	Peso Ponderado	Q	Peso Ponderado
Importaciones	25%	5	1.25	4	1	4	1	3	0.75	3	0.75	3	0.75
Tasa de crecimiento anual del PIB	21%	2	0.43	2	0.43	3	0.64	3	0.64	4	0.86	5	1.07
Inflación	11%	4	0.43	4	0.43	5	0.54	5	0.54	5	0.54	3	0.32
Gastos en salud (% PIB)	14%	5	0.71	4	0.57	4	0.57	4	0.57	4	0.57	3	0.43
Disponibilidad del transporte	7%	5	0.36	4	0.29	2	0.14	3	0.21	1	0.07	3	0.21
Aspecto sociopolítico	4%	3	0.11	2	0.07	3	0.11	4	0.14	2	0.07	5	0.18
Población	18%	3	0.54	2	0.36	2	0.36	2	0.36	1	0.18	5	0.89
	<b>100%</b>		<b>3.82</b>		<b>3.14</b>		<b>3.36</b>		<b>3.21</b>		<b>3.04</b>		<b>3.86</b>

Fuente y elaboración: autor de esta tesis



En la tabla anterior los factores más influyentes en esta situación son su población, su tasa de crecimiento en % PIB y su baja tasa de desempleo. Así, el consumo de arándanos frescos se convierte en parte esencial de la gastronomía china y, por ello, su nivel de consumo experimenta un crecimiento en los últimos años. Gracias a su alto nivel de antioxidantes, minerales y vitaminas, muy beneficiosos para la salud, el fruto es un factor complementario para contrarrestar el bajo porcentaje de PIB en el sector salud.

Esta tendencia de crecimiento en el consumo continúa en ascenso, pues la tendencia mundial del consumo de alimentos saludables resulta cada vez mayor.

## 4.2 Perfil del mercado de China

### 4.2.1 Importaciones

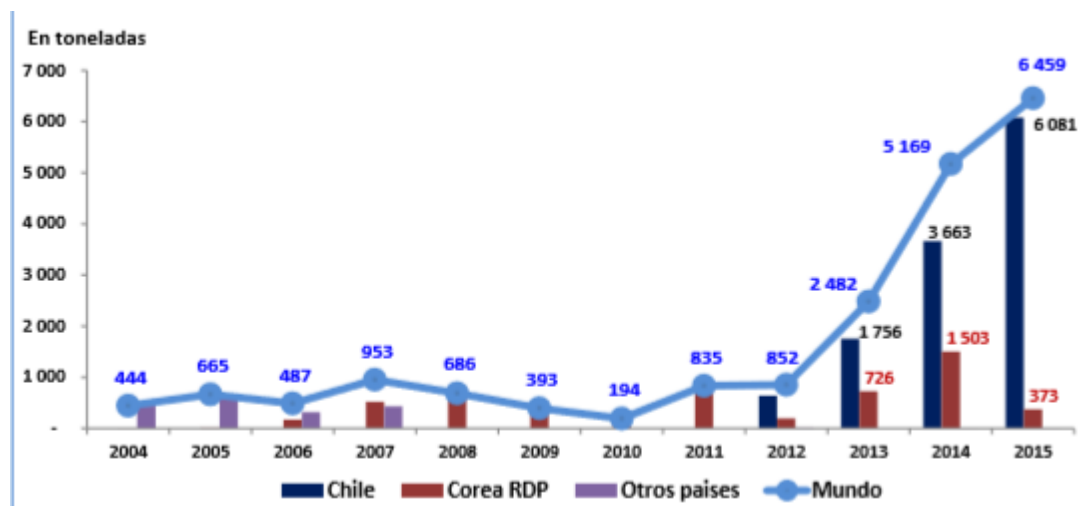
Hasta el 2011, las importaciones chinas son muy bajas en volumen y no superan las mil toneladas; básicamente, se abastecen de Corea del Norte y, con poca frecuencia, de Suecia. En el 2012, ingresan por primera vez importaciones de origen chileno; en el 2013, las importaciones crecen en 190% (2,482 t); en el 2014 llegan a 108% (5,170 t); en el 2015 siguen creciendo en 25% (6,460 t) y en el 2016 siguio creciendo en 35% (8,734 t). Este crecimiento continuo refleja el auge de las exportaciones chilenas en el mercado chino al asumir el liderazgo de las importaciones de este país. Chile se consolida como el principal abastecedor y, en el 2014, representa alrededor del 70% del total importado por China. En el 2015, las importaciones crecen en 25% respecto al 2014 debido al incremento de 66% de la demanda de China. Así, Chile se constituye como el proveedor más importante, abarcando el 94% del total importado y desplazando a Corea del Norte a solo 6 %. Entre el 2012 y 2015, la tasa de crecimiento promedio anual de las importaciones chinas es de 96%. Si se cuantifica este crecimiento anual procedente de Chile, la tasa de crecimiento promedio crece a 112% (ver figura 4.7).

Importaciones de arandanos de China del mundo

Código	Descripción del producto	2012	2013	2014	2015	2016
		Cantidad importada, Kilograms	Cantidad importada, Kilograms	Cantidad importada, Kilograms	Cantidad importada, Kilograms	Cantidad importada, Kilograms
08104000	Cranberries, milberries & other fruits of the genus vaccinium, fresh	852.410	2.412.510	5.169.085	6.459.221	8.733.697

Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de [UN COMTRADE](#)

**Figura 4.7** Importaciones de arándanos en el mundo



Fuente y elaboración: TradeMap / DGPA-DEEIA

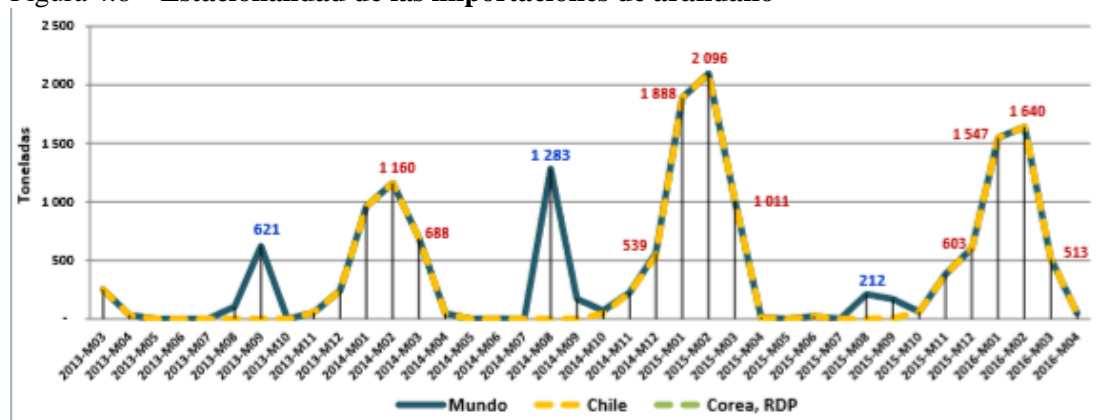
### 4.2.2 Estacionalidad

Los arándanos frescos demandados por el mercado interno de China se abastecen con su producción nacional, principalmente en el periodo de cosecha (mayo a julio).

El año nuevo chino (a fines de enero o mediados de febrero, según el calendario lunar) es un periodo de gran demanda de frutas frescas en el que actualmente solo se encuentra arándano importado de Chile. Otros picos de demanda son el festival lunar y la semana nacional (a fines de setiembre e inicios de octubre), un periodo en el que la oferta escasea y permite el ingreso de exportaciones de algunos países asiáticos. A fines de año —específicamente para las fiestas— se encuentra arándano chileno, que entra a China por vía aérea y alcanza los mejores precios del mercado.

Como se observa en la Figura 4.8, el periodo en el que China concentra su mayor volumen de importaciones es desde enero a marzo de cada año. Actualmente, esa demanda es abastecida solo por Chile, mientras que de agosto a setiembre la cubren Corea del Norte y otros proveedores de menor importancia. De esta manera, se concluye que Perú está en la capacidad de convertirse en un nuevo proveedor para el mercado de China durante los mismos periodos en que son cubiertos solo por Chile. Por lo tanto el mejor momento para la comercialización de nuestros productos para los acopiadores-exportadores que van a exportar a China esta en la venta de comercial de Agosto a Noviembre.

Figura 4.8 Estacionalidad de las importaciones de arándano



Fuente y elaboración: TradeMap / DGPA-DEEIA

### 4.3 Perfil del consumidor

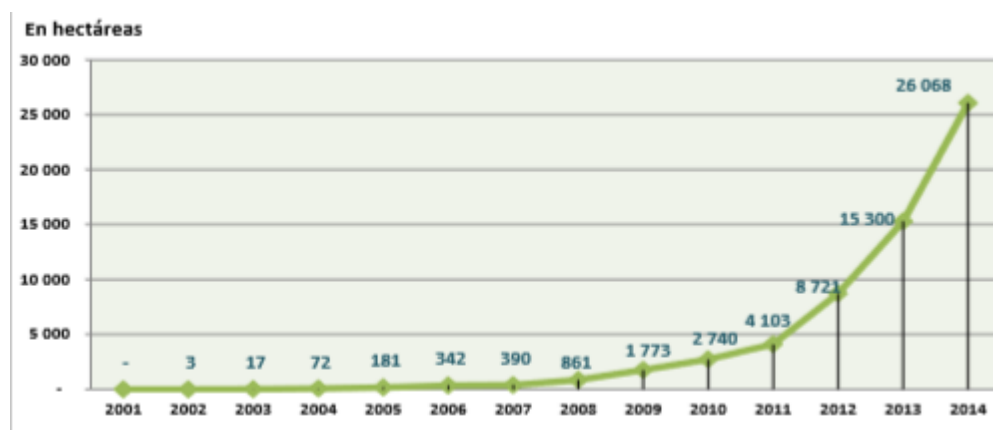
En los últimos años, el auge económico de China origina la formación de una clase media que crece sostenidamente y se ubica, principalmente, en las zonas adyacentes a las ciudades de Beijing, Shanghai, Guangzhou y Shenzhen. En estas ciudades, el consumo de alimentos frescos equivale a un volumen ocho veces mayor al del resto del país y la mayoría se compran en los supermercados. Hoy, las frutas frescas ocupan un lugar importante en la dieta de la población china. Y pese a ello, el consumo de arándanos frescos es aún muy bajo debido al desconocimiento de la población china sobre sus beneficios y a su ingreso tardío en el mercado. En dichas metrópolis, el consumo per cápita anual de arándanos frescos tiene un promedio de 46 gr y todo el país alcanza solo 7 gr. Por ahora, esta cifra es bastante baja, pues equivale al 1% del consumo per cápita de Estados Unidos, donde el promedio es de 700 gr y se estima que seguirá creciendo.

### 4.4 Análisis de la producción

Desde el 2005, el arándano fresco se cultiva en 25 provincias de China; desde el 2009, se industrializa y las principales provincias productoras de arándanos frescos son Shandong con el 25% de la superficie cultivada del país, Liaoning con el 23% y Jilin con el 22%. Estas provincias se ubican al norte de China y cultivan principalmente las especies Lowbush (arándanos bajos), Highbush (arándanos altos) y Half-highs (arándanos medios), respectivamente. En otras provincias al sur de China también se cultivan arándanos frescos —como es el caso de Guizhou y Jiangsu con el 30%—, sobre todo la variedad Rabbiteye (arándanos “ojos de conejo”).

A partir del 2012, el número de plantaciones de arándanos frescos aumenta hasta alcanzar las 9 mil hectáreas; en el 2013 se elevan a 15 mil, en el 2014 ya existe una extensión de 26 mil (un aumento de 75%) y se proyecta que en el año 2017 ha llegado aprox. a 46 mil hectáreas sembradas, lo que convierte a China en el tercer país con más superficie cultivada de arándano fresco, después de Canadá y Estados Unidos (Figura 4.9). El cultivo de arándano fresco en China es de carácter extensivo. Aunque con frecuencia incrementa el número de plantaciones, su alto costo y la falta de experiencia obligan a que estos sembríos se ubiquen en lugares no aptos o en suelos tratados para su adaptación. Se trata de un escenario de baja productividad —se cosecha menos de una tonelada por hectárea— que cubre de manera parcial y a precios muy altos las necesidades de algunos nichos de mercado. Por ello, es gracias a las importaciones que China logra satisfacer la demanda de la mayor parte de su población insatisfecha con la producción interna.

**Figura 4.9** Superficie cultivada de arándanos frescos



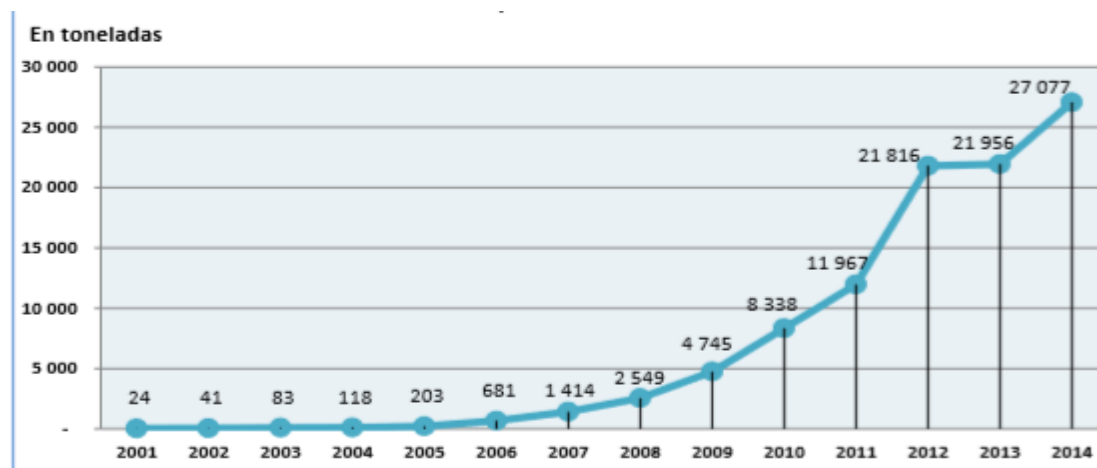
Fuente y elaboración: TradeMap / DGPA-DEEIA

El 90% de las plantaciones en China son realizadas por grandes compañías e inversoras atraídas por la visión de obtener altos rendimientos. Pero sus conocimientos técnicos son limitados y muchas veces subestiman el negocio y no obtienen los resultados proyectados debido a las dificultades de la actividad. Pese a ello, reciben apoyo y beneficios del gobierno central y local.

Respecto a los volúmenes de producción de arándano fresco, se privilegia al cultivo en la medida que este producto viene ganando mercado en el mundo gracias a sus beneficios nutritivos. En el 2008, China apenas dispone de 2.5 mil toneladas. Recién en el 2009 comienza a tener un importante crecimiento en su producción y en los años

siguientes duplica su producción, alcanzando 8 mil t en el 2010, 22 mil t en el 2012, son 27 mil t en el 2014. Así en los últimos años se estima una mayor inversión en producción a fin de haber conseguido la meta estimada de 115 mil t en el año 2017,. (Figura 4.10).

**Figura 4.10** Producción de arándano fresco



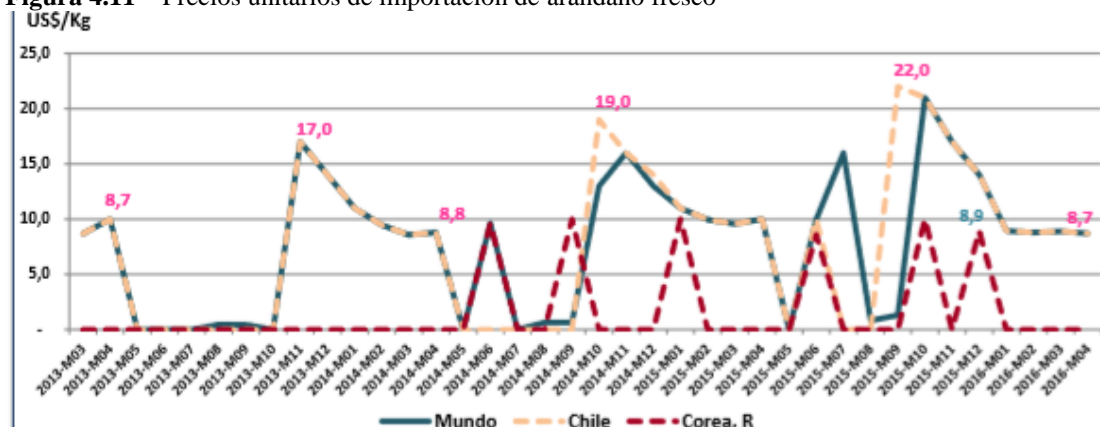
Fuente y elaboración: TradeMap / DGPA-DEEIA

#### 4.5 Análisis de precios unitarios de importación

Como se observa en la Figura 4.11, el comportamiento de los precios unitarios de importación de arándanos frescos en China está marcado por los precios procedentes de Chile, su mayor proveedor, que registran los niveles más elevados durante ciertos periodos del año e incluso, en algunas temporadas, por encima del precio promedio. Los precios unitarios más bajos se observan en las importaciones procedentes de Corea del Norte, fuera o dentro del periodo en que Chile ingresa al mercado chino.

También se confirma que los precios más elevados se ubican desde octubre a diciembre, cuando Chile ingresa con poca oferta exportable debido a la estacionalidad de sus cosechas. Así, Perú puede aprovechar esta ventana comercial e ingresar —antes que Chile— con mayores volúmenes en un periodo en el que la oferta del arándano fresco escasea y su precio alcanza el nivel más alto.

**Figura 4.11** Precios unitarios de importacion de arándano fresco



Fuente y elaboración: TradeMap / DGPA-DEEIA

#### 4.6 Análisis de la demanda

Más que en el precio o el sabor, las principales variables de la demanda del arándano fresco en el mercado chino están concentradas en sus beneficios para la salud y en su calidad nutricional. En el mercado minorista, los precios de venta del arándano importado varían entre la moneda local renminbi (RMB); es decir, de RMB 272 a 312 por kilogramo (USD 40.5 a 46.5 por kilo).

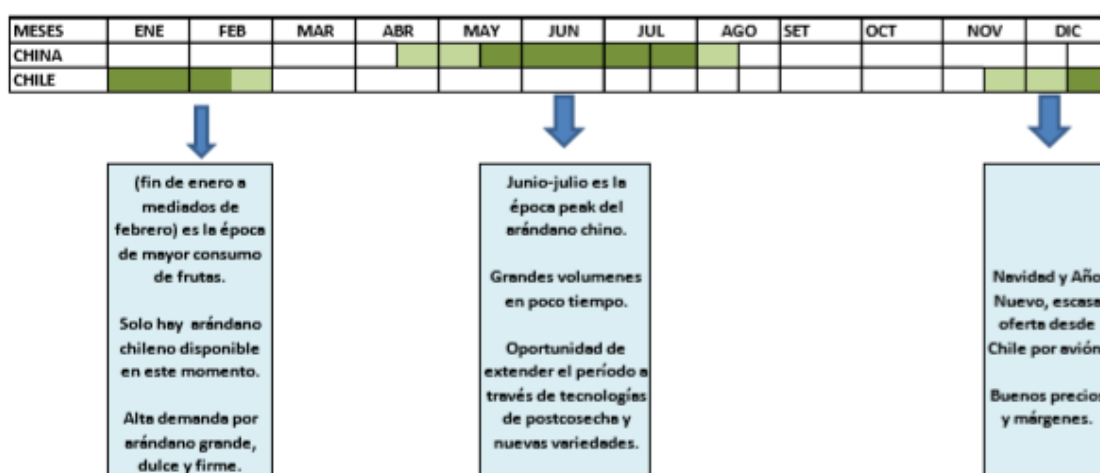
Los supermercados realizan con frecuencia muchas promociones de la fruta y reducen su precio. De este modo, un kilogramo puede costar entre RMB 176 a 196 (USD 26 a 29 por kilo) si el producto es muy demandado y se vende con rapidez.

El precio del arándano en todo China varía entre RMB 176 a 328 por kilogramo (USD 26 a 48 por kilo). Esto significa que el precio del arándano fresco posee una elasticidad creciente capaz de reducir considerablemente el valor entre el producto nacional y el importado en algunas temporadas del año. Se proyecta que China llegue a demandar 1 millón de toneladas de arándanos al año en la próxima década. Si hoy la producción actual se calcula en un promedio de 50 mil t, entonces China enfrenta un gran desafío al atender su demanda futura, de modo que debe elevar su nivel de importaciones de arándanos frescos.

En China, el arándano fresco se cultiva de tres formas: al aire libre (la principal), en cobertizo y en invernadero, cada una con diferentes tiempos de recolección. La cosecha comprende algo más de cuatro meses entre la primavera y el verano: inicia a fines de marzo y se extiende hasta comienzos de agosto. El mercado se abastece con la producción nacional, especialmente durante junio y julio (principales meses de

cosecha). Para atender la demanda del resto del año, se recurre a las importaciones; el mayor volumen se importa durante las fiestas de navidad y año nuevo cristiano, así como durante los quince días de las celebraciones del año nuevo lunar o fiesta de primavera china —usualmente realizadas en la primera semana de febrero— hasta concluir con el festival de los faroles que coincide con la época de mayor demanda de frutas frescas. En el caso de los arándanos frescos, actualmente China se abastece solo de Chile. De allí que las futuras exportaciones del Perú sean una oportunidad para ingresar al mercado de China durante el mismo periodo; una vez, por supuesto, que cuenten con el permiso fitosanitario correspondiente (ver Figura 4.12).

**Figura 4.12** Ventanas comerciales



Fuente y elaboración: TradeMap / DGPA-DEEIA

## 4.7 Proyección del mercado de China

Para el consumo de arándano fresco, China es un nicho de mercado incipiente. Pero en la medida que sus consumidores potenciales aprendan a valorar la importancia de este producto por sus beneficios saludables y nutritivos, la demanda interna y sus importaciones pueden incrementarse de manera sostenible. De hecho, así se viene presentando en los últimos años. Por esa razón, las perspectivas son muy favorables para el desarrollo de arándano fresco en el mercado chino.

En una ponencia desarrollada en el marco del Primer Congreso Técnico Internacional de Arándanos, organizado para productores de la exportadora SB Berries, se señala que el potencial del mercado chino es infinito, pues existen un sin número de nichos de mercado a donde la industria de este producto no ha llegado. Actualmente, el

consumo de arándano fresco solo se concentra en las cuatro principales ciudades ubicadas por debajo del 10% de la población de China.

Asimismo, la gran migración del campo a la ciudad se traduce en una mayor demanda de productos frescos y saludables de parte de las ciudades para alimentar a los habitantes de China. Así, del autoabastecimiento de los mercados se pasa a las compras en los supermercados y los consumidores chinos buscan alimentos saludables fuera de sus fronteras. Esto es visto desde el factor de la inocuidad, “aceptando de manera positiva el tema de la importación de productos saludables”.<sup>1</sup>

Pese a que China ofrece nuevos canales de comercialización para la fruta fresca (como el comercio electrónico (e-commerce) que garantiza la calidad del producto), se requiere mejorar la realidad del proceso de logística y distribución tradicional en el mercado chino, haciendo que la industria trabaje para llegar a tiempo con el mejor producto. “El consumidor chino es exigente, quiere calidad, en la cultura china solo hay mercado para bueno”.<sup>2</sup>

También vale resaltar la necesidad del acopiador-exportador de contar con presencia directa en China; es decir, estar en el mercado recibiendo la fruta fresca. Otra clave: desde el campo, asegurar de la calidad, pasando por el proceso de packing, la logística, las buenas condiciones de almacenamiento de frío y una distribución rápida y oportuna del producto.

“El potencial que tiene China es gigante, hay ciudades que aún no conocen el arándano fresco, hay que estar en el país destino, hacer seguimiento en cuidar la calidad desde origen, este es el modelo clave para exportar. Necesitamos estar encima del cliente, estar informados de lo que está pasando en el país destino. China será un actor relevante sí o sí, por lo tanto hay que ir preparándose. Hay que llegar con la misma o mejor eficiencia que se llega al mercado de los Estados

---

<sup>1</sup> El arándano en el Perú y el mundo, producción, comercio y perspectivas 2016, Dirección general de políticas agrarias, AUTOR: MINAGRI-DGPA-DEEIA César Armando Romero.

<sup>2</sup> El arándano en el Perú y el mundo, producción, comercio y perspectivas 2016, Dirección general de políticas agrarias, AUTOR: MINAGRI-DGPA-DEEIA César Armando Romero.



Unidos y a Europa”.<sup>3</sup>

A través de ProChile, Chile inicia un nuevo programa de promoción del consumo de arándano fresco en las ciudades más importantes. Además, implementa un trabajo de penetración en aquellas ciudades donde su exportación es baja, que son consideradas como “segundo nivel”. Son poblaciones del interior de China que presentan oportunidades comerciales de primera clase, pues todavía no está consolidado el consumo de arándano fresco de calidad y los consumidores aún desconocen las características del producto, su valor nutritivo. El surgimiento de estas ciudades se debe a fuertes inversiones, infraestructura nueva y mucha afluencia de gente joven. Por ello, se propone visitar los mercados mayoristas y retails que posean un gran atractivo de crecimiento.

Generalmente, al inicio la compra de arándano fresco depende de la curiosidad del cliente, pues todavía no se habitúa a un consumo continuo. Asimismo, los consumidores chinos aún mantienen un bajo reconocimiento de la imagen y la marca país.

Respecto a las futuras exportaciones peruanas hacia China: recién a partir del 2017 ingresan los primeros arándanos frescos del Perú, luego de suscribir acuerdos comerciales en el marco de la visita oficial del presidente chino. Con el fin de permitir el ingreso de los arándanos frescos de origen peruano, se firma el Protocolo Fitosanitario entre la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarentena de China (AQSIQ, por sus siglas en inglés) y el SENASA del Perú, previo cumplimiento de ciertos procesos administrativos como el análisis de riesgo de plagas en las áreas exportadoras de este producto.

La suscripción de este Protocolo fitosanitario, permite que el Perú pueda exportar a China los arándanos fresco, cumpliendo con los requisitos establecidos en protocolo, para la cual la autoridad nacional (SENASA) expedirá el certificado para la exportación correspondiente.

Este protocolo a su vez, permite aplicarle una mayor fluidez y dinámica a las

---

<sup>3</sup> El arándano en el Perú y el mundo, producción, comercio y perspectivas 2016, Dirección general de políticas agrarias, AUTOR: MINAGRI-DGPA-DEEIA César Armando Romero

exportaciones del arándano a China, lo cual en el presente caso como productor, nos permite ser atractivos para los exportadores que tienen como mercado meta a este país, de manera que nuestra producción se vuelve competitiva si nuestro producto es de calidad de exportación. (Ver Anexo III).

## **CAPÍTULO V. ANÁLISIS INTERNO DEL PLAN DE NEGOCIO**

El objetivo de este capítulo es identificar los factores internos del plan de negocio que permitan evaluar la viabilidad del proyecto de esta tesis. El plan de negocio está basado en la producción de arándanos frescos en un terreno de 5 ha de la zona del norte chico de Lima. Para ello, se requiere una inversión inicial en el año cero, que asuma los gastos operativos y la manutención del cultivo para el primer año, y que a partir del segundo año constituya un gasto de mantenimiento equivalente a la producción.

Así, es necesario evaluar las ventajas comparativas y competitivas del plan de negocio en función a la realidad agrícola del país, identificando las fortalezas y debilidades frente a las actuales condiciones del entorno local.

### **5.1 Situación actual del arándano en el Perú:**

Los arándanos frescos son considerados la fruta fresca más rentable del mundo y forman parte de la categoría de las súper frutas. En el Perú, los primeros estudios y experimentos datan de hace una década.

#### **5.1.1 Zonas aptas para el cultivo de arándano fresco:**


En el 2004, bajo un proyecto de cooperación con la Unión Europea (UE-Perú/PENX ALA/2004/016-913), se realiza un estudio de zonificación agraria para cultivos con el fin de tener una herramienta que permita al Perú tomar decisiones sobre la ubicación geográfica de sus zonas potenciales para el sembrado de arándanos frescos. Entonces, en línea con la zonificación realizada, se identifica a Cajamarca, Huaraz y el norte del país como regiones potenciales cuyas condiciones son aptas para la producción comercial de arándano fresco con fines de exportación. Por eso, se sugiere adoptar la tecnología productiva apropiada para obtener cosechas rentables y competitivas.

En este sentido, se prioriza su cultivo en la zona norte del país y, en especial, en la serranía por sus características agroclimáticas, como sus suelos, vientos, periodos de

calor y frío, etcétera. En el 2004 se importan los primeros plantones de arándano fresco de alta calidad genética del vivero Fall Creek de Oregon, Estados Unidos. En el 2006 se establecen los requisitos fitosanitarios para la importación de arándanos procedentes de Argentina y se obtienen los protocolos de importación procedentes de Chile.

Según el AREX-Lambayeque, este cultivo requiere suelos ácidos con una altura entre 1,000 y 3,000 msnm. Al contar con estas condiciones, el arándano fresco puede cultivarse sin problema en la costa, sierra y ceja de selva. En términos de calidad, la producción en el Perú tiene condiciones similares a las de Chile (ver Figura 5.1).

**Figura 5.1** Zonas del Perú aptas para cultivar arándanos

<b>Regiones</b>	 <b>Arándano</b>	 <b>Frambuesa</b>	 <b>Mora</b>	 <b>Aguaymanto</b>	 <b>Cereza</b>
Tacna	<b>X</b>				
Moquegua	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>
Arequipa	<b>X</b>	<b>X</b>			
Cuzco	<b>X</b>				<b>X</b>
Apurímac	<b>X</b>				<b>X</b>
Ayacucho	<b>X</b>			<b>X</b>	
Huancavelica	<b>X</b>			<b>X</b>	
Ica	<b>X</b>	<b>X</b>			
Lima	<b>X</b>				<b>X</b>
Junín	<b>X</b>				<b>X</b>
Pasco	<b>X</b>				
Huánuco	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>
Áncash	<b>X</b>			<b>X</b>	
Cajamarca	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
La Libertad	<b>X</b>	<b>X</b>			
Lambayeque	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
Piura	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	
Amazonas	<b>X</b>	<b>X</b>			

Fuente y elaboración: Velásquez (2011)

### **5.1.2 Producción de arándano en el Perú:**

La primera plantación de arándano del Perú se registra en Arequipa, en el 2008, con 10 ha de 100,000 plantas de las que colapsan una numerosa cantidad al poco tiempo, según el ingeniero José Francisco Uzueta, gerente de Blueberries Perú.

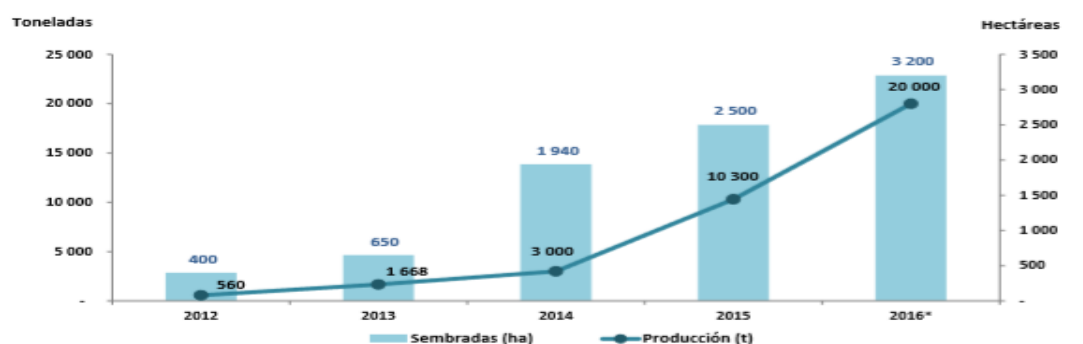
Con esta experiencia se comprueba que el cultivo de arándano fresco es muy delicado y requiere, previamente, un proceso de preparación de planta y de adaptación de las condiciones del suelo. Estos aspectos toman mucho tiempo, pero logran marcar la diferencia entre una plantación exitosa y otra fallida.

Las empresas dedicadas al cultivo de arándano fresco aseguran su crecimiento si siembran en zonas donde se tenga afluencia y buena calidad de agua, suelos sueltos y alta conectividad. Asimismo, para el desarrollo del cultivo se requieren condiciones precisas de pH, un sistema de fertirriego eficiente y dinámico, y una cultura de trabajo alineada con la fenología esperada de la plantación.

En la actualidad, la meta es reducir el tiempo del proceso de aprendizaje, disminuyendo la tasa de fracasos. Para lograrlo, se debe trabajar desde la genética de la planta hasta la distribución del fruto. También cosechar las variedades adecuadas de acuerdo a la zona geográfica, internalizar la importancia de la calidad y la inocuidad como variables claves de éxito para el negocio, y, lo más importante, aprovechar la mayor productividad en la ventana comercial. El Perú cuenta con experiencias exitosas en la costa y la sierra, aunque tenga también fracasos causados por errores básicos que aún siguen cometiéndose. El principal factor para el éxito o fracaso es la selección de las zonas geográficas donde se desarrolla el cultivo de arándano fresco. Este punto debe relacionarse no solo con la disponibilidad de tierras (que deben cumplir un pH adecuado), sino también de manera directa con los factores de productividad.

A partir del 2008, aumenta el número de hectáreas de plantaciones de arándanos. De acuerdo a este crecimiento, al 2012 hay 400 ha de arándanos y al 2014 crece en 385% cuando se proyecta una extensión plantada de 1,940 ha. En el 2015, el número de áreas sembradas se calcula en 2,500 ha (29% más respecto al 2014) y en el 2016 todas las proyecciones apuntan a una cifra récord de 3,200 ha sembradas (28% más respecto al 2015). Esto refleja una enorme expectativa sobre el desarrollo de cultivo en el país y, además, muestra un crecimiento promedio anual de 68% en las áreas sembradas.

**Figura 5.2** Producción de arándanos frescos y áreas sembradas



Fuente y elaboración: ProArándanos - Sierra exportadora / DGPA-DEEIA

Respecto a la producción nacional por regiones, La Libertad concentra la mayor parte con un 90% del total destinado a la exportación. Con menos volúmenes, le siguen Áncash, Arequipa, Cajamarca, Ica, Lima y Lambayeque.

Como se observa en la Figura 5.2, la evolución de la producción nacional entre los años 2012 al 2016 se proyecta en un 145% de crecimiento promedio anual. Esta cifra se sustenta por las nuevas áreas de cultivo sembradas y el incremento de la productividad de las plantas de arándano fresco que, a partir del segundo año, ingresan a una producción creciente hasta alcanzar su madurez en el tercer o cuarto año. A partir de este periodo, se mantiene un rendimiento constante hasta que la planta llega a los diez años de sembrado.

Así, en el 2012 el volumen de la producción nacional alcanza las 560 t, al 2013 es casi tres veces mayor con 1,668 t y al 2014 aumento en un 80% con 3,000 t. Sin embargo, el crecimiento más sobresaliente se observa en el 2015 cuando alcanza un volumen de producción de 10,300 t —tres veces mayor al año anterior— que refleja el ingreso de más áreas sembradas y, en comparación al 2014, representa un incremento de 343%. Para el 2016, Sierra Exportadora proyecta una producción de 20,000 t, que representa un incremento de volumen de producción de 94% respecto al 2015. Sierra Exportadora, además, realiza un trabajo pionero desde el 2011 a la fecha al desarrollar el Programa Perú Berries, enfocado especialmente a favor de la pequeña agricultura debidamente organizada. Ahora como parte del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri) despliega una serie de proyectos pilotos a fin de adaptar el cultivo de los arándanos a los diversos pisos ecológicos. Para lograrlo, capacita a productores con las buenas prácticas agrícolas y certificaciones de BPA.

### 5.1.3 Exportaciones peruanas:

Las exportaciones de arándano en el Perú son aún muy bajas. En el 2010, las primeras producciones de cosechas exportan un volumen de 6.4 t, cifra que se mantiene en los siguientes dos años. En el 2011 se exportan 6.7 t, y el 2012, 43.2 t. El crecimiento más notable se observa en el 2013, cuando se exportan 1,490 t: un volumen que refleja un incremento de 3,350% respecto al año anterior y, en términos de valor, alcanza USD 16.3 millones, con un crecimiento de 3,700%. En el 2014, las exportaciones aumentan un 76%, con un incremento en volumen de 2,625 t que representa un valor de USD 27.8 millones. Durante el 2015 se aprecia nuevamente un incremento alto en las exportaciones al aumentar un 289% que en términos de volumen es 10,210 t y en términos de valor alcanza la cifra récord de USD 95.8 millones: un crecimiento de 244% respecto al año 2014 (ver Tabla 5.1).

**Tabla 5.1** Exportaciones peruanas de arándanos al mundo

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Total exportado</b>	-	6,4	6,7	43,2	1 489,6	2 625,2	10 210,0
Estados Unidos	-	-	2,7	0,3	607,3	1 137,2	5 514,6
Unión Europea	-	2,1	4,0	41,2	570,6	970,9	4 399,6
Hong Kong	-	-	-	-	293,9	482,3	152,4
Singapur	-	-	-	-	3,1	10,7	60,1
Canadá	-	0,5	-	-	-	-	21,8
Costa Rica	-	-	-	0,7	10,1	17,2	19,5
Suiza	-	-	-	-	-	-	16,0
Emiratos Árabes	-	-	-	-	1,3	-	10,2
Malaysia	-	-	-	-	1,4	3,7	7,3
Arabia Saudita	-	-	-	-	-	-	3,6
Tailandia	-	-	-	-	-	1,4	1,8
Rusia	-	-	-	-	-	0,4	1,7
El Salvador	-	-	-	-	0,7	0,7	1,4
Otros Mercados	-	3,80	-	1,00	1,1	0,8	-

Fuente y elaboración: Sunat / DGPA-DEEIA

### 5.1.4 Tratamiento arancelario a las exportaciones peruanas:

El arándano fresco se envía a los mercados de destino más importantes de las exportaciones peruanas. En la Tabla 5.2 se observa que en todos estos mercados —entre ellos, Estados Unidos, la Unión Europea; Canadá hasta China y Suiza hasta Singapur— el acceso del arándano fresco peruano se encuentra liberado del pago de aranceles. En el caso de la China, este producto está sujeto a un arancel base de 30%, con una duración de cinco años. Así, como el acuerdo entra en vigencia en marzo de 2010, en el 2015 ya está libre del pago de aranceles.

**Tabla 5.2** Tratamiento arancelario de la exportaciones peruanas

PARTIDA ARANCELARIA NACIONAL	DESCRIPCION	PAIS	PARTIDA ARANCELARIA SOCIO	ARANCEL NMF (BASE)	ARANCEL TLC
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos, y demás frutos del género Vaccinium	ESTADOS UNIDOS	0810400000	0	Libre
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos, y demás frutos del género Vaccinium	UNION EUROPEA	081040		
	Arándanos rojos (V. vitis-idaea)	UNION EUROPEA	0810 40 10	Libre	Libre
	Arándanos mirtillos (V. myrtillus)	UNION EUROPEA	0810 40 30	3,2	Libre
	Del Vaccinium macrocarpon y del Vaccinium corymbosum	UNION EUROPEA	0810 40 50	3,2	Libre
	Los demás	UNION EUROPEA	0810 40 90	3,2	Libre
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos, y demás frutos del género Vaccinium	CHINA	08104000	30 (8: cinco años)	Libre
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos, y demás frutos del género Vaccinium	SINGAPUR	08104000	0	Libre
0810400000	En su estado natural	CANADA	0810.40.10	0	Libre
	Otros	CANADA	0810.40.90	0	Libre
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos, y demás frutos del género Vaccinium	COSTA RICA	08104000	15	Libre
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos, y demás frutos del género Vaccinium	SUIZA	0810.4000	0	Libre

Fuente y elaboración: Mincetur / DGPA-DEEIA

### 5.1.5 Estacionalidad de las exportaciones peruanas de arándanos:

El Perú tiene la capacidad geográfica para producir arándanos frescos durante todo el año. Sin embargo, no es ventajoso salir en aquellos periodos donde los grandes países importadores están en plena época de cosecha, pues pueden abastecerse con su producción interna e influir en la reducción del precio.

Los grandes consumidores son los países ubicados en el hemisferio norte, lugares donde el arándano es originario y crece de forma silvestre. Aquí están las cadenas productivas más importantes en producción, comercialización y consumo. Entre estos países se cuentan Estados Unidos, Canadá, algunos de la Unión Europea (Polonia, Alemania y Francia), etcétera. La época de invierno, no obstante, dejan de producir debido a desventajas estacionales. En ese sentido, los países del hemisferio sur aprovechan esta oportunidad para exportar su producción con volúmenes muy elevados. Es el caso de países como Chile, Argentina, Nueva Zelanda y, ahora, Perú.

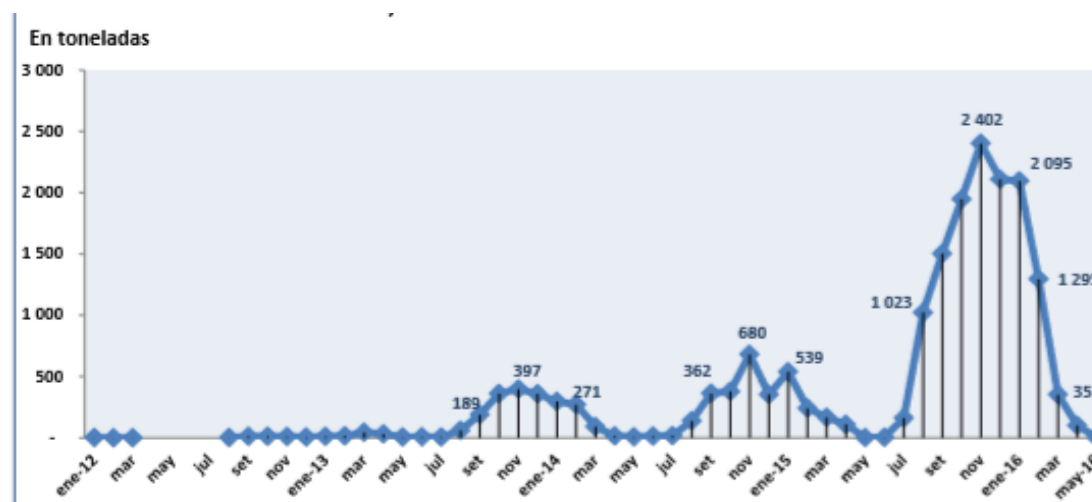
En cuanto al Perú, como se puede observar en la Figura 5.3, exporta en cantidades mínimas entre agosto y setiembre, y en mayor volumen entre octubre y enero; su mes más bajo es febrero. Así, el Perú ya es competitivo frente a Chile, el primer exportador sudamericano en el mundo; también frente a Argentina, Uruguay, Sudáfrica y Nueva Zelanda, en los mercados norteamericano, europeo y, ahora, chino. Este dinamismo de



las exportaciones peruanas es liderado por Talsa y Camposol, dos de las más grandes empresas exportadoras de frutas y hortalizas. A estas se suman otras empresas medianas, ubicadas mayormente en la costa peruana, en la zona norte del país.

Expertos en desarrollo de negocios y ventas de Fall Creek Nursery identifican un gran potencial exportador entre los meses de marzo y abril de cada año, aunque con volúmenes muy bajos. Asimismo, confirman que hoy el Perú tiene la ventaja, por sus favorables condiciones agroclimáticas, de producir arándanos durante las 52 semanas del año. Para conseguirlo, debe optimizar y reducir al máximo sus costos, pues allí radica su competitividad a largo plazo. Así, a futuro debe pensarse en producir durante varios meses al año para rentabilizar el retorno de las inversiones.

**Figura 5.3** Exportaciones estacionales de arándanos peruanos



Fuente y elaboración: Sunat / DGPA-DEEIA

### 5.1.6 Principales empresas exportadoras de arándanos frescos:

Con relación a las empresas exportadoras, la producción de arándano fresco se concentra en la zona norte del país, donde se profundizan los esfuerzos y las inversiones, y se tienen la mayoría de hectáreas cultivadas, destinadas a los mercados internacionales. Según los reportes estadísticos de la Sunat, en la Tabla 5.3 se muestran el número de empresas exportadoras que, año tras año, aumentan. En ese sentido, de 13 empresas exportadoras registradas en el 2013, se crece a 15 en el 2014 y a 24 en el 2015. Este escenario refleja un incremento de empresas, producto de las oportunidades de poder acceder al desarrollo del rubro productivo de arándano fresco. La finalidad es exportar un fruto saludable y especial, costoso en su desarrollo de cultivo, pero muy

rentable. Actualmente, existen dos grandes empresas exportadoras de frutas y hortalizas, como son Camposol y Talsa, que en conjunto representan en promedio el 90% del total del volumen exportado de arándano fresco por el Perú; el 10% restante corresponde a nuevas empresas exportadoras como Ortifrutal, Blueberries Perú, Hass Perú, Complejo Agroindustrial Beta, Agrícola la Venta, Danper Trujillo, entre otros. Siendo estas empresas nuestros principales acopiadores.

**Tabla 5.3** Exportaciones de arándanos frescos por empresa

EMPRESAS	Toneladas Netas			Miles de US\$ FOB		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
<b>Total exportado</b>	<b>1 490</b>	<b>2 625</b>	<b>10 210</b>	<b>16 291</b>	<b>27 853</b>	<b>95 804</b>
CAMPOSOL S.A.	846	1 017	4 346	8 790	10 601	39 441
TALSA	553	1 360	3 895	6 463	14 687	38 061
HORTIFRUTAL S.A.C.	0	72	1 031	0	863	9 169
BLUEBERRIES PERU S.A.C.	0	10	222	0	53	2 214
HASS PERU S.A.	0	0	211	0	0	2 127
EXPORTADORA FRUTICOLA DEL SUR SA	0	42	133	0	343	999
INTIPA FLOWER EXPORT IMPORT S.A.C	28	45	116	338	471	1 176
COMPLEJO AGROINDUSTRIAL BETA S.A.	0	0	45	0	0	498
AGRICOLA LA VENTA S.A.C.	0	0	37	0	0	375
GREEN VEGETABLES Y FLOWERS SAC	15	21	32	156	233	342
DANPER TRUJILLO S.A.C.	0	0	30	0	0	276
AGROINVERSIONES VALLE Y PAMPA PERU SOCIE	17	17	26	185	215	257
FRESH RESULTS PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	0	2	17	0	22	165
CORPORACION FRUTICOLA DE CHINCHA S.A.C.	0	0	15	0	0	102
AGRICOLA NORSUR S.A.C	0	0	14	0	0	166
VISON'S S.A.C.	3	9	10	26	66	121
DAVE'S EXOTIC PERU S.A.C.	0	0	9	0	0	96
FUNDO RIO GRANDE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	0	0	6	0	0	66
AGROINDUSTRIAS TERRANOVA S.A.C.	0	0	6	0	0	55
CONSORCIO DEL VALLE S.A.C	0	0	5	0	0	59
FINCATRADICIONESSAC	0	4	3	3	36	24
PHOENIX FOODS S.A.C.	0	0	1	0	0	9
INKA FRESH S.A.C.	2	1	0	22	8	5
VALLE Y PAMPA TRADING S.A.C.	0	0	0	0	0	1
PROCESOS AGROINDUSTRIALES S A PROAGRO	1	1	0	16	9	0
INCA FRUT SA	0	0	0	0	0	0
ATHOS SOCIEDAD ANONIMA	18	0	0	214	0	0
AGRICOLA ISABEL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	6	24	0	71	232	0
SOBIFRUTS S.A.C.	1	0	0	5	0	0
PROBERRIES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	0	0	0	1	0	0
INCAVO S.A.C.	0	1	0	0	12	0
<b>Numero de empresas exportadoras</b>				<b>13</b>	<b>15</b>	<b>24</b>

Fuente y elaboración: Sunat / DGPA-DEEIA

### 5.1.7 Nivel tecnológico en la producción de arándanos:

La tecnología de producción utilizada comúnmente para el cultivo de arándano fresco es una réplica de las buenas prácticas de empresas chilenas que asesoran a sus pares locales vendiendo plantas de arándanos desde Chile.

- Terreno: se utiliza un área cercada.
- Plantas: se utilizan plantas de la variedad Biloxi o Misty, que deben prepararse en invernaderos a través de la técnica de propagación por medio de estacas. Así se reducen los costos de inversión en plantas.
- Riego: se aplica la técnica del fertirriego (riego por goteo), que permite reducir el consumo de agua y garantiza una dosificación justa de agua y fertilizante para las

plantas.

- Siembra: se puede utilizar dos formas de sembrado: en bolsas o directamente en la tierra del terreno. Ambas técnicas son recomendables, pero la planta de arándanos en bolsa garantiza el retorno de inversión en menor tiempo.
- Fertilización: se usan abonos como sustrato y turba para abonar la tierra.
- Cosecha: totalmente manual en bandejas. Después se almacena en cajas de 20 kg para ser envasada en empaques individuales de 125 gr.

#### **5.1.8 Consumo y tendencias locales:**

En el Perú aún no existe un consumo habitual de arándano fresco. Es una fruta no oriunda del país y no todas las personas la conocen. Se vende en mínimas cantidades, sobre todo en los supermercados. El arándano fresco no se consume en grandes cantidades debido a varios factores:

- Presencia de frutos locales con propiedades similares, como el camu camu y el aguaymanto, que se consumen en mayor cantidad por el boom gastronómico de productos nativos y el menor precio.
- Al Estado peruano le falta difundir sus propiedades saludables, pues sus esfuerzos se orientan a desarrollar su producción para destinarlo a la exportación.
- En los supermercados, el precio del arándano es muy elevado e inalcanzable para la población.
- Sus consumidores lo compran porque lo han probado en el extranjero o lo han comido fresco; sin embargo, no encuentran una oferta peruana suficiente para el consumo mensual constante.

#### **5.2 Visitas de terreno:**

Para la elaboración de la presente tesis, se realizan varias visitas a diversas empresas dedicadas al desarrollo del cultivo de arándano fresco. De este modo, se logra recopilar información importante como:

- Preparación de plantas destinadas para la producción.

- Siembra de los plántones de arándanos y proceso de cosecha.
- Levantamiento de información de la evolución de los niveles de productividad por planta, la inversión, los costos fijos y las variables.
- Capacitación sobre el proceso productivo y el mantenimiento de los cultivos.

En el Anexo IV, se observa al detalle la visita efectuada a las empresas y el proceso de cultivo.

### 5.3 Huaura (Lima):

#### 5.3.1 Perfil geográfico:

Huaura es una de las once provincias que conforman el departamento de Lima. Se encuentra bajo la administración del gobierno regional de Lima y está ubicada a orillas del río Huaura, uno de los más importantes de la zona costera limeña. Forma parte de la cadena que une la carretera de la Panamericana Norte, tiene doce distritos y su capital es Huacho. Limita por el norte con la provincia de Barranca y el departamento de Áncash, por el este con las provincias de Cajatambo, Oyon y Cerro de Pasco, por el sur con la provincia de Huauril y por el oeste con el Océano Pacífico.

**Figura 5.4** Ubicación geográfica de Huaura



Fuente y elaboración: Google Earth (2010)

Coordenadas	Latitud: -11.0694, Longitud: -77.6006 11° 4' 10" Sur, 77° 36' 2"
geográficas - Huaura	Oeste

Superficie - Huaura	48.100 ha 481,00 km <sup>2</sup> (185,72 sq mi)
Altitud - Huaura	71 m
Clima - Huaura	Clima semiárido (Clasificación climática de Köppen: BSh)
Población	213,188 habitantes, con una densidad poblacional por kilómetro cuadrado de 43.58 habitantes (compendio estadístico 2014)

### 5.3.2 Acceso a Huaura:

A Huaura se puede llegar por bus desde Lima (3 horas) y en auto particular (2 horas). Al día, cada quince minutos salen varios buses desde Lima hacia Huaura, tomando la carretera de la Panamericana Norte. La ruta para el traslado de los contenedores Nor (refrigerados) es accesible, con los arándanos frescos listos para su exportación.

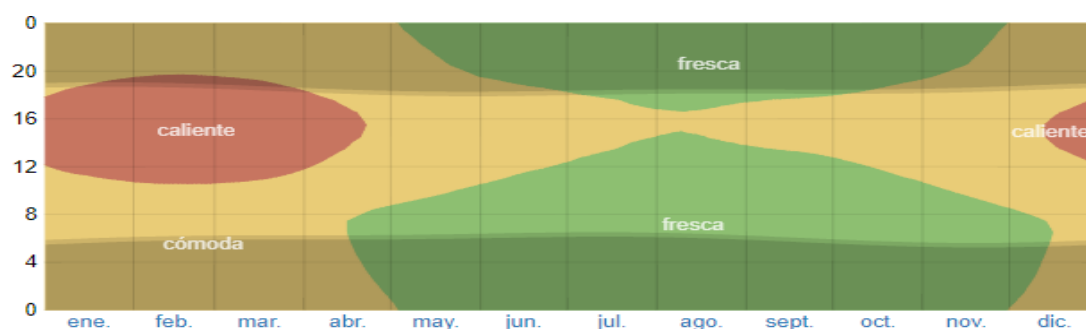
### 5.3.3 Clima en Huaura:

El clima de Huaura es desértico: los veranos son calientes, bochornosos, áridos y nublados, y los inviernos, largos, frescos, secos, ventosos y mayormente despejados. En el transcurso del año, la temperatura suele variar de 14°C a 28°C y rara vez baja a menos de 13°C o sube a más de 30°C.

La temporada templada dura 3 meses, del 4 de enero al 4 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 26°C. El día más caluroso es el 24 de febrero, con una temperatura máxima promedio de 28°C y una temperatura mínima promedio de 20°C. Generalmente, no hay lluvias durante todo el año, la temperatura media anual es de 19.1°C y alrededor hay precipitaciones de 8 mm. El mes más seco es marzo, con 0 mm de lluvia; la mayoría de precipitaciones caen en enero, con un promedio de 1 mm.

La figura 5.5 muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año; el eje vertical, la hora; y el color, la temperatura promedio para ese día y a esa hora. La temperatura promedio por hora, codificada por bandas de colores: *frígida* <-9°C < *helada* < 0° C < *muy fría* < 7° C < *fría* < 13° C < *fresca* < 18° C < *cómoda* < 4° C < *caliente* < 29° C < *muy caliente* < 3° C < *tórrida*. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

**Figura 5.5** Temperatura anual promedio por hora en Huaura



Fuente y elaboración: <https://es.climate-data.org/location>

### 5.3.4 Recursos hídricos:

Hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, la cuenca del río Huaura presenta un área de drenaje total de 4,333.9 km<sup>2</sup>, una altitud media de 3,171 msnm. Desde sus nacientes hasta su desembocadura tiene una longitud máxima de recorrido de 158,3 km y una pendiente promedio de 2,88%. Las subcuencas principales son Auquimarca, Picunche, Paccho, Yarucaya, Checras, Alto Huaura, Yuracyacu y Huancoy. La cuenca del río Huaura, cuenta con 19 zonas de vida. Los parámetros que describen la cuenca del río indican que esta tiene desde una forma oval oblonga hasta rectangular oblonga.

En cuanto a las disponibilidades hídricas, la estación Alco-Sayán registra descargas medias mensuales del río Huaura entre 11.3 m<sup>3</sup>/s en agosto y un máximo de 59,3 m<sup>3</sup>/s para marzo, con una media multianual de 25.3 m<sup>3</sup>/s. Mientras, para el río Chico el caudal multianual de 1.8 m<sup>3</sup>/s varía entre 4.8 m<sup>3</sup>/s en febrero y un mínimo de 0.4 m<sup>3</sup>/s en octubre.

La demanda hídrica agrícola del valle de Huaura asciende a 606 hm<sup>3</sup> y comprende las comisiones de riego abastecidas aguas abajo de la estación Alco-Sayán, a excepción de la comisión de regantes río Chico, que recibe las aguas de la quebrada Auquimarca.

De acuerdo a la Tabla 5.4, el balance hídrico para una superficie de 27,166.35 ha, que comprende las comisiones de regantes y cuya demanda asciende a 606 hm<sup>3</sup>, es abastecida con las aguas de la estación Alco-Sayán. Este balance indica que el nivel de cobertura de la demanda en el valle cubre en promedio el 100% durante los meses enero-abril y julio-agosto, y el 61 a 67% en octubre. Este déficit es suplido por el manejo y la operación del sistema y los turnos de riego, aunque bien podría desarrollarse un plan de

aprovechamiento de las aguas subterráneas. Después de realizar el balance hídrico al 75% de persistencia, el saldo disponible en el río Huaura después asciende a 59 hm<sup>3</sup> por año, un superávit que ocurre, principalmente, en los meses de avenida (entre enero y abril).

**Tabla 5.4** Recursos hídricos de la cuenca del río Huaura

COMISION DE REGANTES	AREA (ha)	Volumen ( Hm3/mes)												Total
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Acaray	3,620.70	7.62	8.49	11.39	10.00	7.69	5.64	3.36	3.72	5.66	7.16	6.86	8.14	85.73
Carquin	201.31	0.36	0.39	0.50	0.44	0.32	0.26	0.14	0.17	0.26	0.32	0.30	0.35	3.82
Humaya	1,255.84	2.94	3.33	4.42	3.74	2.98	2.07	1.32	1.39	2.03	2.66	2.56	3.15	32.60
Ingenio	1,794.82	3.62	4.22	5.35	4.67	3.69	2.83	1.61	1.69	2.64	3.53	3.41	4.01	41.26
La Campiña	1,787.40	2.85	3.15	3.83	3.49	2.56	1.85	1.00	1.23	2.13	2.80	2.56	2.75	30.20
Margen Izquierda	444.71	0.95	1.07	1.37	1.24	0.97	0.72	0.43	0.48	0.71	0.87	0.83	0.98	10.62
Quipico	3,463.37	8.64	9.73	12.83	12.40	9.82	7.72	5.12	4.72	6.89	8.51	8.03	9.50	103.93
Santa Rosa	6,833.85	14.66	16.31	19.49	18.10	14.14	9.99	6.54	7.42	10.66	13.21	12.67	14.45	157.64
Santa Rosalia	240.03	0.52	0.59	0.73	0.64	0.45	0.30	0.16	0.20	0.30	0.39	0.39	0.47	5.14
San Felipe	4,277.72	5.61	6.35	6.78	7.27	5.28	2.47	1.24	1.80	3.79	5.30	5.11	4.88	55.88
Sayan	2,037.74	4.68	5.41	7.05	6.59	5.25	3.93	2.53	2.50	3.70	4.63	4.38	5.10	55.76
Vilcahuaura	1,208.86	2.30	2.64	3.41	2.64	2.05	1.43	0.64	0.85	1.48	2.04	2.02	2.49	24.00
<b>Total</b>	<b>27,166.35</b>	<b>54.75</b>	<b>61.68</b>	<b>77.15</b>	<b>71.22</b>	<b>55.2</b>	<b>39.207</b>	<b>24.09</b>	<b>26.17</b>	<b>40.25</b>	<b>51.42</b>	<b>49.12</b>	<b>56.27</b>	<b>606.53</b>

Fuente y elaboración: Autoridad Nacional del Agua

### 5.3.5 Actividades principales en Huaura:

En la provincia de Huaura, la principal actividad del sector primario es la agricultura, con el 60% de la población dedicada a este quehacer, y la actividad pecuaria, con el 40%. Los principales cultivos tradicionales son la caña de azúcar, el maíz amarillo, el choclo y algunas frutas como el naranjo y la mandarina.

Las otras actividades primarias son la pesca industrial (utilizada para fines industriales) y la pesca artesanal, practicada para la subsistencia. También la minería no metálica, la explotación de oro y uranio, y la acuicultura.

En el sector secundario industrial de la provincia de Huaura, los productos de exportación destacan por su creciente producción, entre los que destacan el ají pprika, el espárrago, la alcachofa, las menestras y las frutas. En cuanto a la industria pesquera de exportación, la harina y el aceite de pescado son los principales productos del sector pesquería en el puerto de Huacho, aunque también existe una pequeña producción conservera. Otros pueblos que albergan industrias son Andahuasi, con su planta azucarera del mismo nombre, Medio Mundo, con la planta de alimentos de Redondos, y Vegueta, con plantas pesqueras y de conservas.

En el sector terciario, la micro y pequeña empresa basan sus actividades empresariales en el comercio, los servicios y la actividad industrial, predominantes en

los distritos de la zona costera (Vegueta, Huaura, Carquín, Hualmay, Santa María y Huacho). Las actividades agropecuarias, por otro lado, predominan en los distritos de la zona andina (Sayán, Ámbar, Paccho, Leoncio Prado, Checras y Santa Leonor). El caso más representativo de comercio en esta provincia es el Centro Comercial Plaza Sol, ubicado en la ciudad de Huacho. Actualmente, el turismo en la provincia de Huaura cuenta con establecimientos de servicios turísticos y entre sus atractivos resalta la zona arqueológica de Vichama en Vegueta, el sitio arqueológico de Caral y la ciudadela de Bandurria, 500 años más antigua que Caral. También hay albuferas y lagunas para el disfrute: las de Medio Mundo y Bandurria, y la llamada "Laguna Encantada" y las lomas de Lachay.

#### **5.4 El proyecto del cultivo de arándano fresco:**

##### **5.4.1 Tamaño y características del fundo:**

El área del terreno del fundo utilizada para la producción del arándano fresco es de 5 ha, las cuales se subarriendan y destinan en su totalidad para el cultivo. Según el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA), la unidad económica mínima debe estar conformada por 5 o 10 ha, de modo que la recuperación de la inversión se dé en el corto plazo.

De acuerdo a la visita realizada a la provincia de Huaura, en esta zona hay muchos terrenos áridos que los dueños no cultivan por falta de recursos. Suelen ofrecerlos en alquiler (como subarrendamiento) por pago anual e inclusive los mismos propietarios se ofrecen como mano de obra que para el cultivo de cualquier producto. Los pocos terrenos ocupados están cultivados con chala, un producto de poco valor agregado que es comercializado como alimento para los animales.

##### **5.4.2 Ventajas comparativas:**

Se identifican las siguientes ventajas comparativas:

- En la provincia de Huaura, existe una cantidad de terreno disponible para cultivar y producir arándano fresco. Por su clima favorable, cual cumple las condiciones mínimas exigidas y es rentable para la ventana comercial del Perú como país exportador.



- La provincia de Huaura es una zona propicia para el cultivo del arándano fresco, pues no sufre de lluvias fuertes ni heladas. Se trata de un clima seco la mayor parte del año, que no permite ninguna situación riesgosa para la producción.
- El agua utilizada para la agricultura es de composición natural, pues proviene de la cuenca del río Huaura. También puede abastecerse del agua del subsuelo, lo que propicia la obtención de un fruto con calibración superior para la exportación.

### **5.4.3 Ventajas competitivas:**

Al ser la primera actividad primaria, el desarrollo agrícola de la provincia de Huaura como ventaja competitiva para el plan de negocio propuesto puede aprovecharse de esta manera:

- Existen cantidad de terrenos agrícolas desocupados en la provincia de Huaura, con un precio muy bajo de alquiler anual y contratos de cinco a diez años, lo cual reduce del nivel de inversión.
- Al estar cerca al puerto del Callao, la provincia de Huaura cuenta con una salida terrestre de la producción de arándano fresco desde su puesto en el contenedor hasta el punto de embarque. El tiempo promedio de tránsito es de 5 horas.
- Existe una infraestructura portuaria (Callao) y aérea (Callao) desde donde se puede embarcar inmediatamente.

## **5.5 Factores claves de éxito:**

### **5.5.1 Perfil del emprendedor:**

El autor de esta tesis es un profesional en Derecho, especializado en consultorías de gestión empresarial y en la evaluación de créditos de bajo riesgo para las entidades financieras. Tiene la visión emprendedora de formar un negocio familiar propio que ofrezca al consumidor final un producto saludable y de calidad. Y además aceptar tomar los altos riesgos de este proyecto.

### 5.5.2 Habilidades del emprendedor:

Como egresado del MBA con una visión global de la empresa, el autor de esta tesis busca fortalecer las siguientes habilidades:

- **Visión empresarial:** perseverante en lo que se propone, puede alcanzar un desarrollo potencial con este proyecto y lograr con éxito la exportación de arándano fresco al mercado de China.
- **Comunicativo:** como abogado, el autor despliega una buena comunicación, habilidad clave para dirigir la empresa hasta con los propios clientes de China.
- **Marketing:** promocionar la empresa de manera eficiente y atractiva para que los *retails* y *wholesaler* se interesen en el arándano fresco ofertado.
- **Ventas:** al tener experiencia en consultoría y negocios varios, el autor tiene posibilidades de posicionar el arándano fresco ante los compradores de China.

### 5.5.3 Brecha con los factores claves de éxito:

La comparación se entiende como la diferencia entre los factores críticos de éxito identificados en el capítulo II versus la realidad de la provincia de Huaura. La Tabla 5.5 muestra dos escenarios (el ideal y el verdadero) a tomar en cuenta en el presente plan de negocio a fin de determinar la intensidad de la brecha.

**Tabla 5.5** Matriz de comparación

Variable según marco de Referencia	Situación ideal	Situación real	Intensidad de la brecha
Contra Estación	La cosecha se puede efectuar aprovechando la ventana del mejor precio de agosto a diciembre	La ventana comercial de la cosecha no es afectada por el calentamiento global ni por la calamidad del niño costero	Media
Clima	El arándano se debe cosechar en zonas de con mínimas precipitaciones	En Huaura las precipitaciones son mínimas	Baja
Agua	Para la cosecha del arándano se debe tener el recurso hídrico	El abastecimiento del recurso hídrico está asegurado por la cuenca del río y el subsuelo	Baja
Impulso del gobierno	Desarrollar programas para impulsar la producción de arándanos	Falta el apoyo del gobierno regional para impulsar el desarrollo agrícola en la exportación	Media

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

Como se observa en la tabla anterior, existen algunas brechas frente a los factores mencionados. De acuerdo a la recomendación, estas brechas deben tomarse como oportunidades, pues podrían afectar el éxito del plan del negocio. A continuación, se detallan posibles soluciones para reducir la intensidad de la brecha:

- Para reducir el riesgo y lograr que la producción de arándano fresco aproveche la ventana comercial (y así obtener un mayor precio por kilo), debe desarrollarse un planeamiento de producción con sus respectivos programas, que esté bajo un control minucioso a fin de permitir las acciones correctivas de manera oportuna.
- Al no existir apoyo del gobierno regional y local, se propone contactar directamente a los programas de Sierra Exportadora y Promperú para presentarles el proyecto. Así, se les solicita su apoyo en capacitación y tecnificación de cultivo, orientación para participar en ferias internacionales y autorización para utilizar la marca Perú en el mercado de China.
- Para reducir la falta de experiencia de exportación de arándanos frescos a China, se recomienda tomar como punto de referencia las experiencias exportadoras con países como Estados Unidos y Reino Unido. De este modo, se tienen presentes las exigencias de las empresas importadoras y los requisitos mínimos de inspección que las organizaciones responsables solicitan para el ingreso de arándanos frescos en el país destino.

## **CAPÍTULO VI. ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

El objetivo de este capítulo es desarrollar un análisis estratégico del plan de negocio propuesto que permita identificar las principales estrategias competitivas. De este modo, se toman en cuenta las variables principales, como el mercado internacional (la demanda) y la producción del arándano fresco en la provincia de Huaura (la oferta).

### **6.1 Objetivos del negocio:**

#### **6.1.1 Visión y Mision de la empresa:**

**- Vision:**

Como emprendedor, la visión de empresa del autor de esta tesis guarda relación con el desarrollo de la propuesta de negocio. De allí que busque realizarse según las siguientes expectativas:

- Conseguir la mejor rentabilidad económica en esta operación comercial agroexportadora.
- Satisfacer una demanda de alto potencial a través de compradores especializados en arándanos con un alto nivel de calidad.
- Desarrollar una fidelización sostenible con nuestros clientes de arándanos en China.
- Conquistar la aceptación del arándano fresco de parte del mercado de China.
- Contribuir al desarrollo de la provincia de Huaura, generando trabajo a la PEA especializada en agro y operando responsablemente en los ámbitos social y ambiental.

**- Mision:**

La misión de la empresa es proveer a nuestros clientes internacionales, de una manera regular y consistente, de fruta fresca de la mayor calidad basada en estándares

de producción y calidad que excedan sus requerimientos y necesidades.

### 6.1.2 Cadena productiva del arándano fresco:

La cadena productiva de este plan de negocio sigue este orden: producción de la cosecha, recolección, proceso de packing, empaque, traslado en contenedores refrigerados hacia el puerto del Callao y, finalmente, exportación a China vía marítima.

**Figura 6.1** Cadena productiva del arándano



Fuente y elaboración: <http://www.redagricola.com/cl/joyvio-la-empresa-lenovo-lidera-la-producción-arándanos-china/>

### 6.1.3 Principales fortalezas: Para el negocio de la empresa.

- Toda la zona norte del Perú cuenta con una amplia cantidad de terrenos aptos para la cosecha de arándanos gracias a su clima. Así satisface los requerimientos mínimos que exige el cultivo del arándano.
- Disponibilidad de agua. Se abastece de la cuenca del río Huaura o del agua del subsuelo.
- Cercanía a Lima y Callao, que cuentan con infraestructura portuaria y aérea, y un adecuado traslado vía terrestre.
- Clima favorable para la producción del arándano.
- Mano de obra especializada en temas agrícolas, disponible para contratar.
- Experiencia zonal en gestión de calidad y manejo de negocios agrícolas para la producción y comercialización del arándano.
- Cartera de compradores mayoristas chinos puesta a disposición por los bancos

locales si se cuenta con definidos programas de producción.

#### 6.1.4 Principales debilidades: Para el negocio de la empresa.

- Al ser un nuevo emprendimiento, no se tiene una imagen financiera para acceder rápidamente a la línea de crédito. De allí el apuro por lograr un récord crediticio favorable que apoye en la solicitud de préstamos.
- Volúmenes limitados para la exportación.
- Muy poca oferta de transporte frigorífico en la zona.
- El crecimiento del fundo depende de la disponibilidad de terrenos colindantes para aprovechar el activo fijo disponible.

En la siguiente tabla se muestran las fortalezas y debilidades:

**Tabla 6.1** Fortalezas y debilidades

Fortalezas	Justificación
La zona es apta para el cultivo de arándano por sus condiciones ambientales y climatológicas.	La planta de arándano es adaptable al ambiente de Huaura.
Excedente de mano de obra, con amplia experiencia agrícola, disponible en Huaura.	De suma importancia contar con personal que tenga <i>expertise</i> agrícola.
Conocer las herramientas y el mecanismo de información para el producto.	Uno de los principales factores claves de éxito es el marketing del producto, la promoción.
La experiencia en producción e información de arándano fresco ganada en la zona norte de Lima.	Existe la seguridad de que este plan de negocio es viable en la región.

Debilidades	Justificación
Falta de disponibilidad de subarrendamientos de tierras colindantes para la ampliación del fundo.	Proyección de crecimiento: elaborar nueva información sobre activos fijos al no tener terrenos cerca del fundo existente.
Poca oferta de transporte en la zona con las cadenas de frío requeridas.	El arándano necesita incorporarse de inmediato a la cadena de frío para asegurar el tiempo de vida (información de poscosecha)
Poco volumen de producción para la exportación.	Riesgo de no poder atender pedido de exportación por no tener el lote de producción requerido.
Acceso limitado a los sistemas de información comercial externa.	Apoyarse de fuentes proveedoras de información como Veritrade o bancos con agencia en China.

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

## **6.2 Análisis interno:**

### **6.2.1 Stakeholders directos:**

En el Anexo V, se grafican los stakeholders que participan directamente en la cadena productiva para lograr la exportación del arándano. A continuación se detallan:

- Proveedores: desarrollar alianzas estratégicas y trabajar bajo un planeamiento de compras con entregas parciales de los insumos requeridos.
- Servicios tercerizados: buscar sinergias y servicios de calidad con una retroalimentación permanente.
- Clientes: cosechar productos con los niveles de calidad requeridos a un precio de mercado alineado a la ventana que incluya buen acondicionamiento de envíos y excelentes canales de comunicación permanente.
- Consumidor final: lograr que el arándano producido sea de mejor calidad que el cosechado en China. También que llegue de acuerdo al *lead time* programado en los puntos de ventas retails.
- Accionistas y personal de la empresa: desarrollar un ambiente de trabajo ideal, con remuneración alineada al mercado laboral, que ofrezca un crecimiento profesional y garantice una calidad de vida al crear un valor personal.

### **6.2.2 Propuesta de valor:**

Existen tres formas de definir las propuestas de valor, planteadas por Anderson, Narus y Van Rossun en su artículo “Customer Value Propositions in Business markets” de Harvard Business School.

Con el respaldo de esta teoría, se identifica una metodología que destaque los puntos favorables del arándano a producir y las variables más interesantes para nuestros consumidores finales con el fin de darle un valor diferencial.

Consumir arándano tiene una serie de beneficios para la salud. Entre ellos:

- Son muy bajos en calorías, con gran contenido de fibra, vitamina C y vitamina K.

- Tienen la capacidad antioxidante más alta de todas las frutas y vegetales consumidos generalmente, con los flavonoides como principales antioxidantes.
- El jugo de arándano protege el ADN, cuyo daño puede derivar en envejecimiento y cáncer.
- Los antioxidantes contenidos en el arándano protegen contra el daño oxidativo en las lipoproteínas LDL, un proceso esencial en la aparición de problemas cardiovasculares.
- El consumo regular de arándanos disminuye la presión sanguínea. Comer este fruto de manera regular puede ayudar a prevenir ataques cardíacos.
- Contiene antioxidantes beneficiosos para el cerebro, ayudando a mejorar la función cerebral y retrasando el declive relacionado al envejecimiento.
- Varios estudios demuestran los efectos protectores de los arándanos contra la diabetes al contribuir a bajar los niveles de azúcar en la sangre.
- Los arándanos contienen sustancias que podrían prevenir la adherencia de ciertas bacterias en las paredes de la vejiga. Esto podría ser útil al momento de prevenir infecciones del tracto urinario.
- Los arándanos tienen un impacto altamente positivo sobre la salud y son muy nutritivos. Además, tienen un sabor agradable y pueden disfrutarse fresco o congelado.

También se deben considerar las exigencias de nuestros compradores definidas en el capítulo II:

- Calidad del producto requerido.
- Demanda externa satisfecha.
- Cumplimiento de despachos.
- Seguimiento al proceso.
- Envíos directos sin transbordos.
- Respetar las normas del medioambiente.

Después de determinar estos atributos y exigencias, se continúa con el



procedimiento, realizando la siguiente pregunta que nos haría cualquier cliente: “¿Por qué cree usted que nuestra empresa debe comprar su arándano en vez de comprar a otros proveedores?”.

- Esta empresa ofrece un producto con la calidad y el tamaño adecuado cuyo contenido, alto en nutrientes y vitaminas, es beneficioso para la salud en épocas de escasez de arándano en China (debido a sus condiciones climatológicas y ambientales no favorables para la producción).
- La empresa busca desarrollar un negocio justo con sus clientes al ser cumplida con los tiempos de entrega y la política de pagos. Su finalidad es desarrollar una alianza comercial a largo plazo, garantizando un servicio de posventa.

### **6.2.3 Ventaja competitiva:**

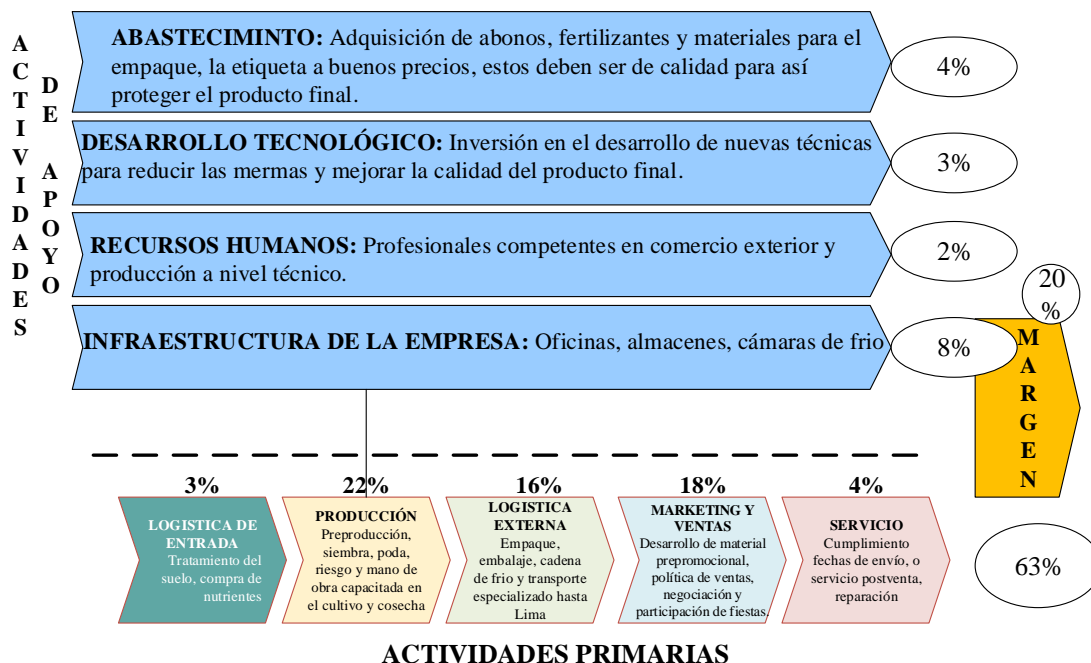
Como ya se indica en el capítulo V, se debe identificar las principales habilidades emprendedoras del autor de esta tesis, que guarden relación con las estrategias genéricas a fin de seleccionarla como ventajas competitivas:

- Habilidad de marketing: utilizar herramientas para una comunicación efectiva, buscando el posicionamiento en la mente de los retailers de China. Así, la empresa demuestra ser un proveedor de arándano que garantiza cubrir las necesidades en los meses de alta demanda.
- Habilidad en ventas y comercio exterior: utilizar las herramientas de comercialización más eficientes, orientadas a un grupo de clientes importadores especializados en arándano en China. Se ofrece un servicio logístico con *lead time* establecidos.
- Habilidad con experiencia en producción y comercialización: permite desarrollar una gestión operativa y eficiente para la obtención de un producto de alta calidad que satisfaga el mercado de China en la ventana de mejor precio.

### **6.2.4 Cadena de valor valorizada:**

Para mostrar la importancia de las actividades primarias y de apoyo, se consignan los porcentajes de los conceptos en promedio (ver Figura 6.2).

**Figura 6.2** Cadena de valor de la empresa.



Fuente y elaboración: el autor de esta tesis.

Así, se observa que en el 63% del valor representado por las actividades primarias, la producción ocupa el 22% al ser la actividad más crítica que determina la oferta con ciertas exigencias de calidad en el fruto. Le sigue el proceso de marketing y ventas, con un 18%, pues llegar al mercado destino y lograr una fidelización con los clientes chinos requiere una buena inversión. Continúa la logística externa, con 16%, que contempla los costos del packing (al ser perecible, esta distribución asegura el tiempo de vida útil del fruto). El servicio representa 4% del valor, mientras la logística de entrada solo 3%: son actividades menos importantes.

En las actividades de apoyo —cuyo conjunto representa el 17% de valor— destaca la infraestructura que representa el 8% del valor debido a que la construcción de la zona de riego y frío, la administración y el almacén requieren una buena inversión. Le sigue el abastecimiento cuyo 4% es importante (pues se necesitan insumos, fertilizantes, nutrientes, sustrato, turba, que no dañen el medioambiente) y de manera continua para el inicio del proyecto y su mantenimiento en el tiempo. El siguiente proceso es el desarrollo tecnológico con un 3% del valor (refiere a la técnica del fertirriego) y los recursos humanos con 2% al no requerir de mucha mano de obra.

### **6.2.5 Factores claves de éxito:**

Los factores claves de éxito son los siguientes:

- Aprovechar la contraestación, es decir, los meses en que el precio por kilo alcanza su mayor valor para la producción y exportación del arándano a China.
- Desarrollar y aplicar la tecnología del fertirriego para la obtención de un fruto con los estándares de calidad exigidos.
- Preparar la tierra con los fertilizantes adecuados para mantener a los plantones con el pH adecuado, garantizando que sea fértil para este tipo de cultivo.
- Buscar la participación con el Estado en actividades sobre temas de producción, asesoramiento técnico, mecanismos de exportación y promoción comercial en ferias.
- Desarrollar convenios, asociaciones y/o gremios con otras empresas de la región para aprovechar su experiencia en exportación y su logística. Así la mejora es continua y la empresa puede convertirse en un proveedor con experiencia.

### **6.3 Análisis externo:**

#### **6.3.1 Análisis SEPTE:**

En este punto se analiza la situación actual del mercado de China según su dimensión social, económica, política, tecnológica y ecológica. Con la información resultante, se examinan los factores externos fuera de control de la empresa que, de alguna forma, pueden impactar negativamente en el desarrollo del plan de negocio. Esto con la finalidad de tener un plan de contingencia ante una situación adversa.

##### **6.3.1.1 Social:**

- La tendencia mundial está orientada al mayor consumo de productos frescos y saludables. China sigue este camino y sus consumidores están en búsqueda de alimentos naturales que les asegure una dieta saludable para la prevención de enfermedades. A largo plazo, este cambio de paradigma tiene un impacto positivo en los países exportadores de arándanos.

- La población actual de China es de 1,373 millones de habitantes.
- Los efectos benéficos para la salud y la calidad nutritiva son determinantes para que el consumidor chino incremente la demanda de arándano.

#### **6.3.1.2 Económico:**

- China ocupa el segundo lugar como importador mundial, con USD 1,743 millones, después de Estados Unidos.
- China es el país con mayor crecimiento en el mundo, con un PIB de 6.7%
- China es un país con una de las tasas de desempleo más bajas (4%), por debajo de Estados Unidos, que es el mayor consumidor e importador mundial de arándanos.
- China tiene un bajo nivel de inflación de solo 2%.

#### **6.3.1.3 Político:**

- En la cumbre del APEC 2016 se suscribe la aprobación del protocolo para la exportación del arándano fresco de Perú a China. Un acuerdo que mejora la calidad de vida de muchos peruanos, pues les permite crecer en el sector agroexportación.
- Los especialistas del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) y de la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarentena (AQSIQ, por sus siglas en inglés) aprueban el protocolo para la exportación de arándano fresco de Perú a China.
- Al igual que muchos países de América y del mundo, el Perú reconoce en su momento la necesidad de controlar la producción de alimentos en todas sus etapas. Un hecho positivo que resuelve esta situación es la promulgación de la Ley de Inocuidad de los Alimentos aprobada con el decreto legislativo N° 1062.
- El gobierno promociona e incentiva el desarrollo del sector agroexportador, otorgando préstamos y generando tratados comerciales.

#### **6.3.1.4 Tecnológico- Ecológico:**

- Aún falta desarrollar más investigación sobre la exportación de productos agroindustriales a China.

- El Perú debe trabajar en función a la contraestación de China.
- La biodiversidad de climas del Perú y el territorio adecuado favorecen la producción y exportación de arándanos.

### **6.3.2 Cinco fuerzas competitivas de Porter**

A continuación, se analiza el nivel competitivo de la empresa emprendedora dentro de la industria del arándano, identificaremos las oportunidades, para mejorar la estrategia de la empresa y comparar las ventajas competitivas.

#### **6.3.2.1 Competidores directos:**

En el hemisferio sur, el principal competidor del Perú es Argentina, pues produce en la misma ventana de producción. Sin embargo, el Perú ya lo supera en volumen de exportación al ocupar el segundo lugar debajo de Chile. Para lograr un precio y una calidad diferencial, debe desarrollarse una cultura de mejora continua en el proceso del cultivo.

#### **6.3.2.2 Ingreso de nuevos competidores:**

Gracias a la excelente demanda de arándano fresco en el mundo (por sus beneficios nutritivos y saludables) y a su rentabilidad, otros países agrícolas empiezan a cultivar arándano. Así, Uruguay coincide en la ventana de producción del Perú y Colombia que esta empezando a sembrar arándanos.

#### **6.3.2.3 Productos sustitutos:**

Los productos alternativos que compiten con el arándano son la cereza, la frambuesa, la frutilla y el aguaymanto. Todos ellos son competidores directos con participación en el mercado.

#### **6.3.2.4 Poder de negociación de compradores:**

El poder de negociación con los compradores es de media intensidad. La producción se da en contraestación por no haber muchas empresas que exporten arándano fresco a China y por ingresar a este mercado justo cuando finaliza su producción interna. La única forma de adquirir más poder de negociación, es asociándose con más productores para lograr mayor volumen de ventas.

### **6.3.2.5 Poder de negociación de proveedores:**

El poder de negociación con los proveedores es de media intensidad. El número de proveedores de plantas y variedades de arándanos es mínimo en las diferentes zonas del país. Aunque debido al crecimiento, se espera un aumento de proveedores; lo mismo con los fertilizantes, el sustrato y la turba. Pese a que hay estos insumos en el mercado local, algunos productores prefieren importarlos directamente.

### **6.3.3 Análisis de las oportunidades y amenazas:**

#### **Principales oportunidades:**

- Las condiciones agrarias y climáticas de la provincia de Huaura, donde se ubica el fundo de la empresa, son aptas para el cultivo de arándano. El fundo está ubicado a 68 msnm, zona que tiene un clima ideal para este sembrío.
- La ventana comercial del arándano fresco es muy favorable para ingresar al mercado de China desde agosto hasta diciembre.
- La infraestructura básica se encuentra desarrollada y existen todas las vías de comunicación.
- La demanda mundial del arándano sigue creciendo, más ahora en el auge del consumo de alimentos saludables.

### **6.4 Evaluación estratégica:**

#### **6.4.1 Matriz EFI:**

A continuación, dentro de las áreas funcionales de la empresa se establecen las fortalezas y debilidades más importantes. Así se identifican y evalúan las relaciones que existen entre ellas, se les fija un peso y se les asigna puntajes del 1 al 4 (donde 1 es el más débil y 4 el más desarrollado en la empresa) que pueden resultar más sensibles a diversos factores de acuerdo a su importancia. El peso total debe sumar 1.

Como fortalezas, están las condiciones climas y ambientales del fundo (la más importante) con un peso de 0.20, pues asegura obtener finalmente un producto en línea con los estándares de calidad exigidos por el mercado internacional. En nivel de importancia, le sigue el agua, necesario para lograr un buen fertirriego. En tercer lugar

se ubica la experiencia de la zona en la producción y comercialización de arándanos con un puntaje 0.12, pues es de suma importancia replicar experiencias ajenas para lograr un cultivo de calidad y sin sobrecostos en el proceso. En cuarto lugar, con 0.12, la disponibilidad de mano de obra con *expertise* en actividades agrícolas: una fortaleza para las empresas del sector.

Como debilidades, se registra en primer lugar el récord crediticio y la falta de experiencia crediticia: ser una empresa nueva implica una debilidad representativa. En segundo lugar, con un puntaje de 0.10, el crecimiento del fundo que depende de la disponibilidad de terrenos colindantes para comprar o subarrendar y que puedan estar ocupados cultivando otros productos agrícolas. En tercer lugar, con 0.10, la escasez de transporte refrigerado en la zona: esto es relevante porque la vida útil del producto empieza ni bien se cosecha y la variable logística debe estar disponible. En cuarto lugar, con 0.07, el limitado volumen de producción para exportación que debe enfrentarse con la estrategia y el posicionamiento de la empresa.

**Tabla 6.2** Matriz EFI

<b>Evaluación de factores internos</b>	<b>Peso ponderado</b>	<b>Calificación</b>	<b>Total ponderado</b>
<b>Fortalezas</b>			
Condiciones ambientales y climáticas aptas para el cultivo de arándanos.	0.20	4	0.8
Disponibilidad de agua por la cuenca del río y del subsuelo.	0.17	4	0.68
Mano de obra disponible con <i>expertise</i> en actividades agrícolas.	0.12	3	0.36
Experiencia en la zona norte en la producción y comercialización de arándanos.	0.12	4	0.48
<b>Subtotal</b>	<b>0.61</b>		<b>2.32</b>
<b>Debilidades</b>			
Crecimiento del fundo depende de la existencia de terrenos colindantes para comprar o subarrendar.	0.10	1	0.10
Experiencia crediticia para apoyarse en el financiamiento bancario.	0.12	1	0.12
Falta de oferta de transporte refrigerado en la zona.	0.10	2	0.20
Volúmenes muy bajos de producción para el sector exportador.	0.07	1	0.07
<b>Subtotal</b>	<b>0.39</b>		<b>0.49</b>
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.81</b>

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

Según los resultados obtenidos en la Tabla 6.3, el peso ponderado de las fortalezas (2.32) versus el de las debilidades (0.49) permite afirmar que el negocio es totalmente viable. Además, por el valor alcanzado de las fortalezas (2.81), que está por encima del promedio de 2.5, se concluye que en la empresa existe fuerza a nivel interno (David, 1977).

#### **6.4.2 Matriz EFE:**

Esta matriz permite establecer y evaluar los factores externos para determinar cuáles son beneficiosos u hostiles para la empresa. Así, se seleccionan 4 oportunidades y 4 amenazas relevantes, a las que se les establece un peso y se les asigna puntajes del 1 al 4 (donde 1 es el de menor importancia y 4 el de mayor importancia para la empresa). El peso total debe sumar 1.

Dentro de las oportunidades está el precio internacional de venta de arándano, con un peso de 0.20: este factor impacta directamente en la rentabilidad del negocio, pues la ventana comercial de la contraestación despacha su precio más alto por kilo. En segundo lugar, con 0.17, el crecimiento de la demanda mundial por el consumo de productos saludables y nutritivos. En tercer lugar, con 0.15, el crecimiento en las importaciones de arándanos, producto del incremento del consumo per cápita. En cuarto lugar, una infraestructura adecuada en la zona, muy importante para el desarrollo de las operaciones.

Dentro de las amenazas, con un peso de 0.12, está el posible incremento de la competencia de otros países exportadores que empiecen a exportar con la misma ventana comercial. En segundo lugar, con 0.11, la disminución del precio como consecuencia de la primera amenaza: mayor competencia en el mercado chino. Los últimos factores son genéricos y afectarían a todas las empresas del sector.



**Tabla 6.3** Matriz EFE

<b>Evaluación de factores externos</b>	<b>Peso ponderado</b>	<b>Calificación</b>	<b>Total ponderado</b>
<b>Oportunidades</b>			
La ventana comercial, precios altos por kilo de arándano	0.20	4	0.8
Incremento de las importaciones de China en arándanos en los últimos años	0.15	4	0.6
Crecimiento anual de la demanda mundial de arándanos	0.17	4	0.68
Buena infraestructura en la zona norte	0.10	3	0.3
<b>Subtotal</b>	<b>0.62</b>		<b>2.38</b>
<b>Amenazas</b>			
Incremento de la competencia de países exportadores ofertando productos en la ventana comercial	0.12	2	0.24
Caída del precio de venta ante el ingreso de nuevos competidores	0.11	2	0.22
Cambios climáticos adversos que pueden afectar la producción de arándanos	0.06	1	0.06
Posible aparición de plagas que reduzcan la vida útil del producto	0.09	1	0.09
<b>Subtotal</b>	<b>0.38</b>		<b>0.61</b>
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.99</b>

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6.3 podemos observar que el peso ponderado de las oportunidades es 2.38 versus el peso ponderado de las debilidades 0.61 nos permite afirmar que el ambiente externo es favorable para la empresa y aplicando estrategias adecuadas de manera eficiente podemos aprovechar las oportunidades y establecer plan de contingencia para combatir las amenazas que puedan no hacer viable este plan de negocio y por el valor alcanzado que es 2.99, el cual está por encima del promedio de 2.5, se concluye que la empresa se encuentra en un entorno atractivo.(David, 1977).

### **6.4.3 Matriz FODA:**

#### **6.4.3.1 Metodología a usar:**

Para definir las estrategias, debe tenerse en cuenta, en primer lugar, los objetivos estratégicos definidos a inicios de este capítulo. Dichos objetivos se alinean a determinada categoría de estrategias (como puede observarse en la Tabla 6.4) para que consiga un mayor beneficio en el crecimiento de la empresa.

**Tabla 6.4** Objetivos de la empresa y la categoría de estrategias

Objetivos de la empresa	Categorías de estrategia
Conseguir la mejor rentabilidad económica en esta operación comercial agroexportadora.	Tipo de crecimiento de la empresa
Satisfacer una demanda de alto potencial en crecimiento con compradores especializados en arándanos con un alto nivel de calidad.	Ventaja competitiva a seleccionar
Desarrollar una fidelización sostenible con nuestros clientes de arándanos en China.	Comportamiento del sector económico
Lograr una aceptación del arándano fresco en el mercado de China.	Alternativas para lanzar un nuevo producto
Contribuir al desarrollo de la provincia de Huaura, generando trabajo a la PEA especializada en agro y operando responsablemente en los ámbitos social y ambiental.	Participación de la empresa en RSE

Fuente y elaboración: autores varios / autor de esta tesis

Como se observa en la tabla anterior, en cada una de las categorías de las estrategias se agrupan estrategias específicas (ver Tabla 6.5). Para la primera categoría por tipo de crecimiento en la empresa, existen varias estrategias como la integración vertical, horizontal, hacia adelante, hacia atrás y los cluster; diferentes opciones para cumplir con los objetivos.

Asimismo, según los resultados de la tabla anterior, la selección de estrategias genéricas se define:

- Para conseguir mejor rentabilidad económica en esta operación comercial agroexportadora, se recomienda la **Integración hacia adelante**, pues busca una alianza estratégica con el comprador e importador para, juntos, trabajar con una planificación basada en programas de producción de entrega. De este modo se asegura la disponibilidad del producto: una fortaleza que asegura la rentabilidad y el cumplimiento del objetivo estratégico propuesto.
- Satisfacer una demanda de alto potencial en crecimiento con compradores especializados en arándanos con alto nivel de calidad. De acuerdo al volumen de producción y a las características del producto, el objetivo no es cubrir el mercado, sino seleccionar y satisfacer a un grupo de compradores e importadores de China.

De allí que la estrategia seleccionada sea **Buscar nicho de mercado**.

- Desarrollar una fidelización sostenible con los clientes de arándanos en China. Debido al rápido crecimiento y a su gran tamaño en el mercado de arándanos, el objetivo es un **Crecimiento estable**, es decir, que la empresa crezca de acuerdo a la tendencia.
- Lograr la aceptación del arándano fresco en el mercado de China. Al participar en un mercado en crecimiento, el objetivo es mostrar el producto participando en ferias y degustaciones. Por eso, la estrategia es **Penetración de mercado**.
- Contribuir al desarrollo de la provincia de Huaura, generando trabajo a la PEA especializada en agro y operando responsablemente en los ámbitos social y ambiental. El proyecto busca utilizar mano de obra de manera intensiva en la época de cosecha, lo que genera un impacto económico enfocado en el respeto del desarrollo social y ambiental de la zona. Estas medidas posicionan a la empresa como socialmente responsable en el mercado objetivo: la estrategia seleccionada es **Responsabilidad social empresarial de posicionamiento**.

**Tabla 6.5** Estrategias genéricas

Tipo de crecimiento de la empresa	Ventaja competitiva a seleccionar	Comportamiento del sector económico	Alternativas para lanzar un nuevo producto	Participación de la empresa en RSE
Integración vertical	Liderazgo en costos	Crecimiento por encima del promedio	Penetración del mercado	RSE corporativa
Integración horizontal	Diferenciación	Crecimiento estable	Diseño y desarrollo de producto	RSE del producto
Integración hacia adelante	Buscar nicho de mercado	Crecimiento por debajo del promedio	Desarrollo del mercado	RSE del posicionamiento
Integración hacia atrás			Diversificación	RSE de apoyo social
Cluster				

Fuente y elaboración: autores varios / autor de esta tesis

### 6.4.3.2 Matriz FODA cruzada:

A continuación se analiza el FODA: las fortalezas (aspectos positivos), oportunidades (factores positivos a aprovechar), debilidades (aspectos negativos que deben eliminarse o reducir) y amenazas (factores negativos externos capaces de impedir el logro de los objetivos). Luego se definen las estrategias FO, DO, FA y DA, que son resultado de la interacción entre ellas y permiten obtener un diagnóstico para tomar las mejores decisiones.

**Tabla 6.6** Matriz FODA cruzada

			OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
			<b>O1</b>	La ventana comercial, precios altos por kilo de arandano	<b>A1</b>	Incremento de la competencia de países exportadores ofertando productos en la ventana comercial
			<b>O2</b>	Incremento de las importaciones de China en arandanos en los últimos años	<b>A2</b>	Caída del precio de venta ante el ingreso de nuevos competidores
			<b>O3</b>	Crecimiento anual de la demanda mundial de arandanos	<b>A3</b>	Cambios climáticos adversos que pueden afectar la producción de arandanos
			<b>O4</b>	Buena infraestructura en la zona norte	<b>A4</b>	Posible aparición de plagas que reduzcan la vida útil del producto
<b>FORTALEZAS</b>	<b>F1</b>	Condiciones ambientales y de clima aptos para el cultivo de arandanos	°Con la experiencia en gestión de negocio producir arandanos en contraestación en una zona apta para este cultivo. °Aprovechar la ventana comercial para lograr cosechar y exportar el mayor volumen al mejor precio por kilo. °Promocionar nuestro producto en ferias ofertándolo con una calidad alta, sostenible y cosechado de manera responsable social y ambiental.		°Trabajar con planificación desarrollando programas de producción y seguimiento a la producción, para asegurar disponibilidad de producto en la ventana comercial. °Aplicar la mejora continua en el proceso del cultivo buscando la reducción de costos para ser más competitivos. °Gestionar con Promperu el uso de la marca país en nuestros empaques buscando una mayor diferenciación en el mercado internacional.	
	<b>F2</b>	Disponibilidad de agua por la cuenca del río y del subsuelo				
	<b>F3</b>	Mano de obra disponible con expertis en actividades agrícolas				
	<b>F4</b>	Experiencia en la zona norte en la producción y comercialización de arandanos				
<b>DEBILIDADES</b>	<b>D1</b>	Crecimiento del fundo depende de la existencia de terrenos colindantes para comprar o subarrendar	°Asegurar la disponibilidad de mano de obra con experiencia durante la ventana comercial, para aprovechar el incremento de la demanda y fidelizarlos con capacitaciones en el cultivo. °Aprovechar lo favorable del clima y el ambiente de la zona para asegurar el financiamiento por la falta de historial crediticio °Desarrollar alianzas estratégicas con nuestros proveedores para obtener el abastecimiento y servicio con precios preferenciales		°Realizar investigación de mercados de la oferta exportable de arandanos en la zona para comprar la cosecha y lograr un mayor volumen de exportación. °Planificar, supervisar y controlar bien los procesos tercerizados para no reducir la vida útil del arandano en la post cosecha.	
	<b>D2</b>	Experiencia crediticia para apoyarse con financiamiento bancario				
	<b>D3</b>	Falta de oferta de transporte refrigerados en la zona				
	<b>D4</b>	Volumenes muy bajos de producción para el sector exportador				

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 6.4.3.3 Relación entre las estrategias FO, DO, FA, DA y las estrategias competitivas:

Después de definir las estrategias de la matriz FODA cruzada, el siguiente paso es relacionarlas con las estrategias competitivas definidas por los objetivos de la empresa. Como se observa en la Tabla 6.7, con la experiencia en gestión de negocio, producir arándanos en contraestación y en una zona apta para el cultivo origina un crecimiento estable, una buena atención del nicho de mercado específico y un desarrollo de buenas relaciones que permitan una integración con los compradores e importadores.

**Tabla 6.7** Selección de estrategias competitivas

		Estrategias competitivas				
Estrategias Matriz FODA Cruzada		Integración horizontal escala	Buscar nicho de mercado	Crecimiento estable	Penetración del mercado	RSE del posicionamiento
FO	Con la experiencia en gestión de negocio producir arándanos en contraestación en una zona apta para este cultivo.		X	X	X	
	Aprovechar la ventana comercial para lograr cosechar y exportar el mayor volumen al mejor precio por kilo	X	X	X	X	
	Promocionar nuestro producto en ferias ofertándolo con una calidad alta, sostenible y cosechado de manera responsable social y ambiental.		X	X		
DO	Asegurar la disponibilidad de mano de obra con experiencia durante la ventana comercial, para aprovechar el incremento de		X	X	X	X
	Aprovechar lo favorable del clima y el ambiente de la zona para asegurar el financiamiento por la falta de historial crediticio	X	X	X		
	Desarrollar alianzas estratégicas con nuestros proveedores para obtener el abastecimiento y servicio con precios preferenciales para asegurar la disponibilidad del producto.		X	X	X	
FA	Trabajar con planificación desarrollando programas de producción y seguimiento a la producción, para asegurar disponibilidad de producto en la ventana comercial.		X	X	X	
	Aplicar la mejora continua en el proceso del cultivo buscando la reducción de costos para ser más competitivos.	X	X	X	X	
	Gestionar con Promperu el uso de la marca país en nuestros empaques buscando una mayor diferenciación en el mercado internacional		X		X	
DA	Realizar investigación de mercados de la oferta exportable de arándanos en la zona para comprar la cosecha y lograr un mayor volumen de exportación.	X	X	X	X	
	Planificar, supervisar y controlar bien los procesos tercerizados para no reducir la vida útil del arándano en la post cosecha.		X	X	X	

Fuente y elaboración: autor de este Tesis

Como resultado, se puede observar que las estrategias más competitivas son:

- Buscar nicho de mercado.
- Penetración del mercado objetivo.
- Crecimiento estable.

#### 6.4.3.4 Estrategias Genéricas:

De las tres estrategias genéricas planteadas por Michael Porter, que son: liderazgo global en costos, diferenciación y enfoque o concentración, la empresa se concentra en la tercera, enfoque busca tener la ventaja dentro de un mercado objetivo (nicho de mercado) y a través de ella conseguir una ventaja competitiva que le permita tener un crecimiento sostenible. Como se observa en la tabla 6.8.

Con una estrategia de **enfoque o concentración** (segmentación o especialización) la empresa se concentra en satisfacer segmentos bien definidos, de población, de productos o geográficos.

**Tabla 6.8** Las tres estrategias genéricas de Porter

		Ventajas Estratégicas	
		Singularidad percibida por el consumidor	Posición de bajos costos
Estrategia competitiva	Toda la industria	Diferenciación	Liderazgo en costos
	Solo un segmento	Enfoque (segmentación o especialización)	

Fuente y elaboración: isur.edu.pe

## 6.5 Propuesta del negocio:

### 6.5.1 Definición del modelo de negocio:

El plan de negocio está diseñado para la producción y comercialización de arándano fresco para la venta al acopiador-exportador en la ciudad de Huaura que lo destinara al mercado de China. La cadena productiva está horizontalmente integrada —desde la

producción (packing) hasta su despacho al acopiador. La producción que incumpla los estándares de calidad se destina a la venta en el mercado local.

La zona de cultivo es la provincia de Huaura de la región de Lima.

El objetivo es vender al acopiador-exportador en la zona del norte chico de Lima, para su exportación al mercado de China, pues así el proceso de toma de decisiones para la compra es más simple. Sobre la documentación: aparte de los documentos regulares en cualquier exportación, para el caso de frutas frescas a China se necesita un certificado de tratamiento en frío y otro fitosanitario emitido por Senasa en cada embarque.

Las proyecciones de exportaciones se realizan teniendo en cuenta la estacionalidad de la producción y la disponibilidad de los productos. Para ello, se toman como base las condiciones climáticas y ambientales de la zona.

Asimismo, se busca tener contacto comercial con empresas que exportan de manera sostenida para intercambiar experiencias y mejorar el acondicionamiento técnico del cultivo.

### 6.5.2 Mapa mental del modelo de negocio:

Se toma como referencia la cadena productiva del capítulo II, en la que se detalla el ciclo productivo del arándano fresco. En la Figura 6.3 se suman procesos claves a fin de ilustrar un mapa mental del modelo de negocio a desarrollar.

**Figura 6.3** Mapa mental



Fuente y elaboración: autor de esta tesis.

Como se observa, existen actividades adicionales diferentes al proceso productivo,

como herramientas de marketing y ventas. La cadena del producto depende del comprador (que en su mayoría exporta al mercado de China).

Después de establecer todas las estrategias FO, DO, FA, DA y realizar el análisis interno y externo del plan de negocio, en la Tabla 6.9 se plantea el modelo Canvas (lienzo) de Osterwalder (2010), que permite modelar el funcionamiento y las actividades claves de la empresa para crear, entregar y capturar valor a los clientes potenciales y, de paso, mostrar que el negocio propuesto es rentable a través de los flujos de ingreso y la estructura de costos.

**Tabla 6.9** Modelo Canvas

Socios estrategicos	Actividades claves	Propuesta de valor	Relacion con los clientes	Segmento del mercado
<ul style="list-style-type: none"> <li>° Servicios de transporte refrigerado.</li> <li>° Servicios tercerizados para empaque.</li> <li>° Agentes de carga y aduanas</li> <li>° Compradores y exportadores de China</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>° Proyectar la produccion de arandano en los meses de agosto a noviembre.</li> <li>°Cosecha</li> <li>°Seleccionar e identificar compradores e importadores desarrollando un marketing objetivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>° Ofrecemos a nuestros clientes un producto de alta calidad de acuerdo a los estandares internacionales establecidos, en las fechas que existe escasez de oferta de nuestra competencia, por la falta de condiciones geograficas aptas para la produccion de arandanos</li> </ul>	Trabajar para lograr alianzas estrategicas con nuestros clientes de mediano a largo plazo con cierta flexibilidad en la presentacion del producto y trabajar con una planificacion de compracon fecha de entrega, con una politica de precios ya establecidos que haga nuestra operacion sostenible en el tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Compradores y exportadores mayoristas especializados en la compra de arandanos que exportan a China</li> </ul>
	Recursos claves		Canales	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>° Recurso humano para la exportacion.</li> <li>°Marketing y ventas</li> <li>°Arandano fresco</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>° Mayoristas compradores y exportadores medianos y pequeños.</li> <li>°Retailers</li> <li>°Corredores de frutas frescas</li> </ul>	
Estrcutura de costos			Flujo de ingresos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>°Se basa en la creacion del valor</li> <li>°Costos altos en la epoca de cosecha</li> <li>°Costos variables/economia de escala a largo plazo</li> <li>°Costos estandares para el proceso productivo y costos altos para mantener la cadena de frio</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>°Generacion de ingresos por la venta de productos durante la ventana comercial de agosto a diciembre</li> </ul>	

Fuente y elaboración: autores de esta tesis



## CAPÍTULO VII. PLAN DE NEGOCIOS

En este capítulo se definen las estrategias de marketing, el plan de ventas, las estrategias operacionales que el plan de negocio pondrá en marcha y los recursos necesarios para lograr los objetivos propuestos.

### 6.1 La empresa y el perfil del cliente

#### 6.1.1 Consideraciones de la empresa:

Para este plan de negocio, el nombre de la empresa es **Healthy Berries Perú S.A.C.**, pues alude al producto (arándano fresco), a su lugar de procedencia (Perú) y a sus propiedades saludables y nutricionales en un idioma con puertas abiertas al mundo.

#### 6.1.2 Estrategia competitiva genérica:

Al realizar una evaluación de la matriz Ansoff (detallada en la Tabla 7.1), se identifica la estrategia más adecuada según el análisis de mercado del país al que se dirige el arándano. El producto a comercializar cumple con los estándares de calidad; el arándano fresco es un producto que ya existe en este mercado y cuenta con más aceptación por sus propiedades saludables y nutritivas.

**Tabla 7.1** Matriz Ansoff

	Productos Actuales	Productos Nuevos
Mercados Actuales	Penetración de Mercado	Desarrollo de Producto
Mercados Nuevos	Desarrollo del Mercado	Diversificación

Fuente y elaboración: varios autores / autor de esta tesis

Como resultado de la evaluación, se concluye que la mejor estrategia para la exportación del arándano fresco es la penetración de mercado. Esta se desarrolla ofertando un producto de alta calidad, que logra optimizarse de manera responsable y sostenible gracias al proceso productivo basado en el cuidado del medioambiente y el aprovechamiento de la ventana comercial en contraestación del mercado de China.

### 6.1.3 Perfil del cliente:

Empresas líderes del mercado acopiando y exportando arándanos frescos al mercado de China (Camposol, Talsa y otros).

### 6.1.4 Beneficios de nuestro cliente

En China, los consumidores de arándano fresco son potenciales clientes:

- Actualmente, el consumo per cápita promedio de esta fruta es bajo. Aún no es muy conocido en China por su gran población, generalmente concentrada en las grandes ciudades. Sin embargo, el interés del consumidor chino por comer productos saludables y nutritivos continúa en ascenso.
- Como evidencian los anteriores capítulos, las importaciones de arándanos en China mantienen su crecimiento anual. Por ello, se perfilan a convertirse en uno de los más grandes importadores mundiales de arándanos.
- La versatilidad del arándano fresco —como ingrediente en productos con mayor valor agregado— y la creciente demanda de la población China al querer agregar el arándano en su dieta alimenticia, son motivaciones importantes para que los empresarios peruanos transformen este fruto en productos con mayor valor agregado y, así, exportarlos a China. (Oficina Comercial del Perú en Miami, setiembre 2016).
- Las características de los principales clientes que consumen arándano fresco son:
  - **Clientes constantes:** personas que compran de manera continua y con frecuencia.
  - **Clientes ocasionales:** personas que compran esporádicamente.
  - **Clientes satisfechos:** personas que compran por satisfacer o saciar su necesidad de consumo.
  - **Clientes no satisfechos:** personas que no logran satisfacer su necesidad de consumo.

## 6.2 Objetivo del marketing:

Los objetivos de la empresa están en función a la capacidad productiva del fundo. Son 5 ha de cultivo capaces de cubrir la producción total de arándano fresco para comercializar durante el periodo de la ventana comercial de contraestación.

A corto plazo, se busca que la empresa sea sostenible y confiable como productora y comercializadora de arándano fresco para la venta a los acopiadores-exportadores. A mediano plazo, el procesamiento de esta fruta hasta convertirla en valor agregado para la venta nacional e internacional. A largo plazo, alcanzar un crecimiento sostenible como empresa exportadora.

Para lograr estos objetivos, se propone seleccionar a los posibles clientes acopiadores-exportadores de arándano fresco en China a fin de fidelizarlos y satisfacer sus necesidades con un producto de alta calidad cuyos atributos (sabor, vida útil postcosecha) lo hagan atractivo como opción de compra.

A continuación, se detallan los objetivos de marketing:

- **Reducción de los costos operacionales:** se busca evaluar todos los procesos de la cadena productiva con sus respectivas actividades alineadas a tiempos estandarizados para el desarrollo de la producción. También, aplicar una continua mejora para optimizar con frecuencia todos los recursos humanos, materiales y económicos de la empresa con el fin de reducir costos en la producción sin afectar la calidad del producto final.
- **Expansión del mercado:** se aplica después de lograr una producción optimizada y sostenible. Empieza con la búsqueda de establecerse y posicionarse en el mercado de acopiadores-exportadores para China para la comercialización y exportación de arándano fresco; lo mismo con el mercado nacional para comercializar todo el producto no apto para exportación.
- **Mejorar la rentabilidad:** una consecuencia de los objetivos de reducción de costos y expansión del mercado. Con la producción y comercialización de arándano fresco se deben generar unos márgenes de ganancia que soporten los costos de producción y satisfagan las expectativas de los accionistas.

- **Sostenibilidad en el mercado:** se busca desarrollo, crecimiento y oportunidades en las actividades diarias que la empresa realice a lo largo del tiempo. Así se mantiene de manera sostenible su posicionamiento en el mercado frente a la competencia. De igual modo, pretende fidelizar a sus clientes y asegurar su estabilidad y posicionamiento en el mercado.

### **6.3 Estrategias del marketing:**

A continuación se describen las estrategias claves de marketing para alcanzar la competitividad en la producción y comercialización para acopiadores-exportadores de arándano fresco en el mercado de China.

#### **6.3.1 Estrategia de ingreso:**

Según lo consignado en el capítulo IV, la empresa venderá productos que ingresaran al mercado de China a través de sus clientes los acopiadores-exportadores que comercializan todas las variedades existentes de arándanos y otros frutos. Así, se analiza cuánta demanda y aceptación el arándano fresco peruano; para ello, se desarrollan estrategias de entrada de mercado con destino final a los *wholesaler* y *retailers*.

##### **6.3.1.1 Modelo de comercialización:**

La empresa comercializa el arándano fresco en el mercado, usando el Incoterm FOB. Esta venta está en función al precio FOB del mercado chino al momento de la compra. Con el uso de este *incoterm*, la empresa se compromete con su cliente acopiador-exportador a entregarle el producto final empacado y encajado en tiempos y formas de la compra/venta alineada a las condiciones, las exigencias y los requerimientos establecidos en el contrato.

##### **6.3.1.2 Mercado atractivo - competitividad:**

La empresa necesita tomar decisiones de manera acertada. Por eso, se analiza la matriz mercado atractivo – competitividad compuesta por dos ejes: el eje X representa la competitividad del arándano fresco y valora su competencia frente a otros productos del mercado para reconocer qué tan débil, medio o fuerte está; el eje Y refleja cuán atractivo es el mercado objetivo de arándanos fresco, pues así se le analiza

específicamente para conocer si es débil, medio o alto.

Como resultado de la matriz desarrollada, existen tres estrategias de marketing seleccionadas:

**Tabla 7.2** Matriz mercado atractivo - competitividad

		Competitividad del producto		
		Débil	Media	Fuerte
Mercado objetivo	Alto	Elegir beneficios	Inversión / Crecimiento	Inversión / Crecimiento
	Medio	Cosechar/No invertir	Elegir beneficios	Inversión / Crecimiento
	Bajo	Cosechar/No invertir	Cosechar/No invertir	Elegir beneficios

Fuente y elaboración: Roberto Espinoza, Estrategias de Marketing (16.01.2015) / autor de esta tesis

De esta manera, según esta matriz, la posición de la empresa se ubica en la parte superior derecha, pues el arándano tiene una posición competitiva fuerte y el mercado objetivo de acopiadores-exportadores es atractivo por su alto crecimiento en exportaciones de arándanos fresco a China. Además, existen tres áreas relacionadas a tres estrategias de marketing:

- **Inversión/Crecimiento:** este recuadro es importante. Al momento de invertir se debe destinar todos los recursos necesarios para obtener un rápido crecimiento que sea sostenible en el tiempo.
- **Elegir beneficios:** este recuadro garantiza un retorno de inversión seguro. Para ello existen dos estrategias: invertir para hacer sostenible la empresa o para probar un potencial crecimiento.
- **Cosechar/No invertir:** este recuadro exige eliminar el stock inmediatamente, tratar de vender lo más pronto, retirar las inversiones, recoger los beneficios.

### 6.3.2 Estrategia de segmentación:

La empresa se enfoca en los segmentos donde sea capaz de generar mayor valor para sus principales clientes: los acopiadores-exportadores para China especializados en arándanos frescos. Con el objetivo de fidelizarlos en el tiempo (Kotler & Armstrong), ellos se encargaran de comercializar el producto dentro del mercado de China.

Según la tipología del consumidor, el de China es catalogado como uno de baja calidad que busca precios bajos. Sin embargo, en los últimos años esta tendencia cambia, pues hoy el consumidor se fija más en la calidad del producto y desea mantener un estándar igual o superior al resto del mundo. El precio FOB ya no es relevante; lo más importante es cuidar su salud.

Para este proyecto se consideran dos variables de segmentación:

- **Geografía:** los acopiadores-exportadores ubicados en una misma zona geográfica de alta producción de productos frescos saludables.
- **Conductual:** divide a los consumidores en grupos con las mismas preferencias, conocimientos, actitudes, hábitos de consumo y exigencias de la calidad de los productos. Los compradores son seleccionados por ocasiones, beneficios buscados, estatus del usuario, frecuencia del consumo y situación de lealtad.

### **6.3.3 Estrategia de posicionamiento:**

El arándano fresco tiene un mercado muy amplio y en pleno auge. Los precios de ventas son referenciales, pues se fijan cada semana. El producto a ofrecer en el mercado cuenta con calidad de exportación. El consumidor final califica sus características especiales (como el alto valor nutricional) a través de dos intermediarios: el importador y las estrategias de posicionamiento y de marca desplegadas por la empresa.

- **En el caso de los exportadores:** la empresa debe buscar su posicionamiento para ser percibida como un proveedor confiable con un producto de calidad. Esto le asegura a los acopiadores-exportadores un abastecimiento continuo y seguro acorde a los requisitos de venta. Esta es una de las características más valoradas. Así, la empresa debe formar parte del grupo de abastecedores que disponen de fruta en la ventana comercial de agosto a noviembre, de modo que los compradores sean los más adecuados para la oferta de precio y volumen.

La empresa se compromete a brindar un servicio completo. La empresa se posiciona como un proveedor confiable con buen trato.

- **En el caso de los consumidores:** la empresa debe posicionar su arándano como un producto de alta calidad. El comprador le da mayor importancia a la calidad y a la

variedad. Este posicionamiento considera los siguientes aspectos:

**Marca:** es clave para lograr el posicionamiento de la empresa. Para ello la empresa debe aprovechar la buena imagen de la Marca Perú como proveedor mundial de frutas frescas en el mercado de China. De esta forma, potencia el ingreso de su nueva oferta. Así promociona el valor nutritivo y saludable de este fruto y lo liga a su origen peruano.

**Calidad/Precio:** se posiciona con la calidad exigida por el mercado mundial, como un alimento saludable con propiedades antioxidantes. El precio varía según las semanas de contraestación: puede ser igual o superior al mercado que sea aceptado por los clientes y consumidores.

**Atributos:** la empresa posiciona el arándano como un producto oriundo de lugares cuyas condiciones son seguras e inocuas para esta fruta.

**Uso:** al promocionar los beneficios de este producto, se convierte en una fruta que no puede faltar en la dieta diaria del consumidor.

**Categorías:** la empresa tiene el compromiso de producir y comercializar arándano fresco de alta calidad. Para ello, aplica continuamente mejoras en el proceso productivo, convirtiéndose en el producto con mejores características dentro de su categoría.

**Competidor:** la empresa toma en cuenta las diferencias obtenidas, comparando los atributos de los diferentes competidores con los suyos.

#### **6.3.4 Estrategias funcionales:**

Las estrategias funcionales de la empresa están formadas por las del marketing mix. Según McCarthy (1960), también se les conoce como las 4P que se interrelacionan y se complementa entre sí para conseguir sus objetivos comerciales. Estas 4P son:

##### **6.3.4.1 Producto:**

El arándano fresco se produce en la provincia de Huaura del departamento de Lima. La variedad de arándano es Biloxi por contar con mayor demanda internacional, ser adaptable y tener mayor rendimiento bajo las condiciones de la zona. Este producto cumple con los estándares de calidad del mercado exportador: frutos de tamaño uniforme, libre de daños, residuos de productos químicos, bacterias, hongos y

pesticidas. El producto tiene la marca de la empresa con las siguientes especificaciones técnicas:

- Forma: Bayas semiesféricas de 10 mm a más
  - Color: Azul oscuro
  - Sabor: Agridulce
  - Olor: Característico
- **Presentación:** arándano fresco, pues es la forma más comercial, con mejores oportunidades y retornos, para el Perú. La fruta se clasifica a granel; si no cumple con los estándares de calidad se destina al mercado nacional. Los arándanos frescos se exportan en envases PET transparentes y reciclables; se les conoce como “clamshells”. La cantidad de fruta es un peso fijo y, al ser comercial, pesa 125 gr que equivalen a 4.4 onzas. Además, se agrupan en cajas de cartón y cada una contiene 12 unidades equivalente a 1.5 kg. Respecto al consumo, este se realiza unidad por unidad. El producto tiene un rotulado con la siguiente información registrada:
- Nombre de la empresa exportadora.
  - Fecha de producción y número de lote.
  - Origen.
  - Peso neto.

#### **6.3.4.2 Precio:**

El arándano fresco producido y comercializado por la empresa tiene un precio fijado por el mercado y la demanda mundial. Es importante trabajar con la disponibilidad del producto de acuerdo a las ventanas comerciales.

Los productos frescos tienen una vida útil muy corta. Por eso, la venta al consumidor final debe ser lo más rápido posible y el transporte utilizado para la logística debe cumplir las condiciones de frío que aseguren su arribo en buenas condiciones.

El arándano fresco obtiene su mayor precio en contraestación, especialmente en los meses de agosto a noviembre, cuando el mercado de China se encuentra desabastecido. Así, los consumidores están dispuestos a pagar un precio alto, reconocer las



características especiales del fruto y su país de origen, y volver su consumo un hábito.

Al evaluar los precios unitarios de China (ver capítulo IV), que fluctúan en USD 22 por kilo en agosto y USD 8.70 en enero, se recomienda un precio de venta de USD 13 por kilo al mercado de China. Este precio promedio se basa en el comportamiento de los primeros meses de la contraestación, al aprovechar la escasez del producto.

El precio también está relacionado a una tendencia mundial que busca consumir productos naturales beneficiosos para la salud, así como a la creciente demanda de arándano. Ambos puntos permiten que el precio sea aceptado por el comprador/importador y el consumidor final.

La estrategia precio debe relacionarse directamente con el resto de las del marketing mix. El precio debe financiar la estrategia de promoción. El producto debe respaldar el protocolo que ha sido elaborado de acuerdo al Memorandum de Entendimiento de Cooperación sobre Materias Sanitaria y Fitosanitaria, entre el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú y la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarentena de la República Popular de China.

La estrategia precio también está relacionada con la calidad del producto. De esta manera, ingresa con un precio alto por la contraestación y al ser uno de los pocos países que asegura un abastecimiento continuo de arándanos frescos en los meses de agosto a noviembre. Existe un efecto de manada, debido a que la tendencia que tienen todos los países exportadores de arándanos fresco, es hacer lo que hace la mayoría aprovechar la ventana comercial, que supone un ahorro de energía y un bajo riesgo frente al plazo del proyecto.

#### **6.3.4.3 Plaza:**

Como resultado del análisis FODA y de la evaluación de los factores externos e internos, se concluye que, para el mercado de China, la empresa debe buscar como clientes potenciales a compradores/exportadores especializados en arándanos frescos, basándose en una estrategia de poca cobertura, con costos estandarizados y mayor control para una mejor calidad en el producto. Los clientes deben ser evaluados como empresas sólidas, con respaldo financiero y amplia experiencia de compra.

La plaza o distribución tiene un papel muy importante en la gestión comercial. La empresa debe asegurarse de que el producto llegue a sus clientes en el tiempo y lugar pactado. Se debe planificar los procesos de empaque después de la cosecha para la exportación del producto.

Por el poco volumen inicial de exportación, la estrategia de plaza se alinea a la estrategia competitiva genérica de nicho de mercado.

La responsabilidad de la empresa es tener el producto empacado y listo para la exportación. Después puede apoyarse con un operador logístico que se haga cargo del transporte desde la zona de packing hasta el embarque en el puerto. Por tratarse de una venta en precio FOB, el acopiador-exportador se encarga del transporte de la mercadería desde el puerto de origen hasta sus almacenes de destino de China; luego de recibir la fruta, en algunos casos realiza el proceso de reempaque para llegar a la presentación que exigen los retailers y, finalmente, la distribuye.

El medio de transporte utilizado para el envío de los arándanos frescos es por vía marítima, debido a los altos costos de transporte a China por vía aérea. Los volúmenes a exportar son contenedores.

#### **6.3.4.4 Promoción:**

Para que la empresa pueda posicionar el arándano fresco en el mercado de China, a través de los acopiadores-exportadores necesita promocionar el producto. Por eso, debe comunicar sus atributos, resaltando sus características especiales (en especial, las condiciones climatológicas favorables de la zona donde es producido). Así puede encontrar los potenciales compradores y mostrarles las diferencias frente a los competidores.

Para productos de exportación con incoterms FOB, la responsabilidad del productos termina en el momento que haya sido entregada la carga a bordo del buque en el puerto de embarque y esto se transmite al comprador una vez realizado.

La promoción es una inversión alta, pero puede atraer retornos muy importantes para la empresa en el mediano plazo. A continuación, en la Figura 7.1, algunas herramientas de promoción y publicidad que la empresa utiliza:

**Figura 7.1** Herramientas de promoción y publicidad



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

- Participación en ferias como la Fruit Attraction que se realiza en Europa, Fruit Logistica en Alemania y Asia Fruit Logistica en Hon Kong donde, más de las veces, el exportador asiste junto a Promperú. En ese escenario, se aprovecha hacer una prospección de mercado, visitar los puntos de venta de los clientes potenciales captados en el stand, haciéndoles seguimiento al retornar (ver Anexo VI: participación del Estado a través de instituciones y proyectos).
- Las degustaciones se realizan en el país destino y con clientes (los importadores, distribuidores o retailers) a fin de llegar al consumidor final.
- El desarrollo de una página web que brinde información relevante de la empresa como la misión, la visión, la descripción de todo lo relacionado al producto, el proceso de cultivo y productivo que incluya el packing y embalaje, el servicio de atención al cliente y el seguimiento a sus compras.
- Márgenes atractivos para los clientes: la empresa ofrece estos beneficios mediante la realización de pedidos continuos de los clientes en volúmenes o cuotas de ventas. Esto genera una relación perdurable en el tiempo.
- La comunicación efectiva es importante para el cumplimiento de esta estrategia. Por eso, debe hacerse un seguimiento a los clientes para absolver sus dudas y recoger sus sugerencias.

### 6.3.5 Presupuesto de marketing:

Como el negocio de la empresa es la producción y comercialización de arándano fresco a los acopiadores-exportadores y el mercado seleccionado se encuentra en China, los esfuerzos se orientan a promocionar la empresa, conocer el mercado objetivo y captar clientes potenciales para abrir nuevos negocios (ver Tabla 7.3).

**Tabla 7.3** Presupuesto de marketing en USD

Actividad	AÑO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Participación en ferias			11,500			11,500			11500		
Desarrollo de marca			1,000		1,000						
Degustación del producto				3,500			3,500			3,500	
Elaboración de material promocional			1,500			1,500			1,500		
<b>Total:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14,000</b>	<b>3,500</b>	<b>1000</b>	<b>13,000</b>	<b>3,500</b>	<b>0</b>	<b>13,000</b>	<b>3,500</b>	<b>0</b>

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 6.3.6 Gastos de exportación:

Desde el inicio, la empresa incurre en gastos de exportación al hacer seguimiento a las negociaciones y en el servicio de postventa. Debido a que los clientes potenciales son compradores/exportadores para China, se les debe entregar productos como muestras y/o exportación. Además, siempre se incurre en gastos como el certificado de origen, que permite el ingreso del arándano a China con arancel cero; el segundo es obligatorio si las exportaciones superan los USD 5,000 al mes y, además, incluye servicios varios (ver Tabla 7.4).

**Tabla 7.4** Gastos de exportación

N°	Concepto	Monto anual (en USD)
1	Certificado de origen y agenciamiento de aduanas	1,500
2	Envío de muestras y otros	1,200
Total		2,700

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

#### 6.4 Plan de ventas:

La empresa necesita desarrollar estos cuatro aspectos claves para poder elaborar su plan de ventas y lanzar el producto de manera que asegure el mercado (Alejandro Santillán del Río, Artículo 259246).

- **Conocer el producto:** la empresa está formada por un grupo de profesionales que cuentan con experiencia en la producción y comercialización del arándano fresco, y conocen los atributos y características del producto.
- **Conocer el mercado:** al estudiar el mercado mundial del arándano fresco (incluyendo a sus posibles competidores), la empresa elige a los acopiadores-exportadores de arandanos fresco para China.
- **Conocer la fuerza de ventas:** la empresa tiene un equipo de trabajo de exportación con experiencia en la comercialización del arándano fresco.
- **Conocer al consumidor:** la empresa tiene conocimiento sobre las exigencias de calidad, las características de la presentación y otros requerimientos que los clientes potenciales solicitan.

Luego, el plan de ventas debe:

- **Identificar el mercado meta:** son los clientes potenciales (compradores/exportadores) de arándano fresco en China.
- **Identificar a la competencia:** los arandanos importados de Chile continúan disfrutando de una demanda solida por parte de los consumidores, pese a sentir cierto calor del mercado del Peru, por esto todo empresa que produzca arandanos

fresco debe tener muy internalizadas estas dos palabras Calidad y Eficiencia.

- **Ofertar valor al mercado meta:** ofrecer un producto cuyas características y condiciones lo diferencien de la competencia.
- **Definir el precio promedio de la oferta:** el precio promedio depende de la fluctuación de precios en la ventana de contraestación manejada en el mercado.
- **Plan de generación de demanda:** desarrollar una base de datos con la información de todos los despachos realizados durante las semanas de cosecha para proyectar la correspondiente a los siguientes años.
- **Ciclo de venta del mercado meta:** identificar el ciclo de venta de acuerdo a la ventana de contraestación estable.

#### **6.4.1 Políticas de ventas:**

- Política de pago contado (anticipado): Esta modalidad implica que el comprador/exportador, previo embarque de las mercaderías efectúa el pago del 100% de la operación en el país, solamente cuando el monto ha sido recepcionado por el exportador, este procederá a embarcar.
- Órdenes mínimas de exportación por semana de cada cliente acopiador-exportador.
- Negociar un precio promedio de exportación para despachos semanales con los principales clientes en un plazo máximo de 8 semanas.
- Desarrollar una política de ventas con nuestros clientes compradores/exportadores seleccionados de acuerdo a su capacidad de compra y su prestigio en el mercado mundial.

#### **6.4.2 Proyecciones para el plan de ventas:**

Las proyecciones para la elaboración de ventas de la empresa se basan en la información de las importaciones y exportaciones de arándanos frescos del Perú a China en el último año. Este plan de ventas se fundamenta en las siguientes estrategias:

- **Buscar nuevos clientes de arándanos:** la empresa trabaja para lograr la captación de los clientes potenciales compradores/exportadores.

- **Crece las ventas con los clientes existentes:** según las proyecciones de la empresa, deben crecer los volúmenes de exportación de los clientes existentes y también se buscan internamente más clientes para la venta de la producción no apta para la exportación.
- **Captar compradores de la competencia:** la empresa busca atraer compradores potenciales de la competencia para convertirlos en nuevos clientes, ofreciéndoles precios atractivos con una diferenciación de producto.

### 6.4.3 La ventana comercial:

La empresa desea vender a los acopiadores-exportadores que exportan al mercado de China en el momento que termina su producción interna de arándanos frescos y aún no empieza la producción en los países competidores del hemisferio sur, como Argentina, Uruguay y Chile. Esto significa que la ventana comercial del Perú se ubica entre los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre.

Se debe planificar que la salida del cultivo sea antes que Chile. Asimismo, se debe mejorar el producto para que su calidad sea superior al arándano chileno. Aquí juega un rol decisivo los climas ideales de determinadas zonas del Perú, como Lima, la zona norte, Áncash y Arequipa.

## 6.5 Objetivos de la gestión de operaciones:

### 6.5.1 Gestión de operaciones:

La gestión de operaciones en la empresa se dedica al desarrollo y la organización de la función de la producción, cuyo objetivo es alcanzar las ventajas competitivas. La función de la producción está conformada por los procesos de abastecimiento, producción, distribución, calidad, mantenimiento y suma de todos los productos, bienes y servicios generados por la empresa. Se deben diferenciar dos términos:

- **Productividad:** la cantidad de productos ofrecidos que hagan uso óptimo de los recursos de la empresa.
- **Competitividad:** la posición de la empresa frente a sus competidores en el mercado.

### **6.5.2 Objetivos de la gestión de operaciones:**

Al definir los objetivos de la empresa, estos deben basarse en el principio de lograr la mayor producción con el menor costo y en el menor tiempo posible. Por ello, se definen las siguientes prioridades competitivas:

- Aprovechar al máximo los recursos, como el terreno, el agua para riego y el número de plantas por m<sup>2</sup>.
- Las maquinas requeridas para la nivelación del terreno son alquiladas por su alto nivel de inversión y su poco uso.
- Solo una mínima parte de la mano de obra es fija (el personal de campo). Para época de cosecha, se utiliza otra variable en mayor cantidad.
- Para alcanzar un buen desempeño de cultivo en el terreno, se acidifica el suelo a fin de lograr un pH de 4.5 a 5.5.

Para un mejor control, la empresa establece ciertos criterios y parámetros que son controlados por medio de monitoreo de indicadores:

- Volumen de producción.
- Costos (mano de obra, materiales).
- Utilización de los equipos y las herramientas.
- Calidad del producto.
- Retorno de inversión.
- Flexibilidad ante algunas variaciones del producto.

### **6.6 Estrategia de operaciones:**

La estrategia de operaciones de la empresa está alineada a la búsqueda de un nicho de mercado y, para ello, se especializa en optimizar esfuerzos y recursos. Esta estrategia requiere un acuerdo comercial entre comprador y vendedor para determinar el momento del pago de la mercadería o servicio. Este momento de pago esta en relación al embarque y/o entrega del bien o servicio. Pago por adelantado, es la forma de pago elegida por la empresa, recibiendo el pago antes de efectuar el embarque.. Formular un plan en el que se desarrollen las políticas y acciones para la utilización equitativa de los

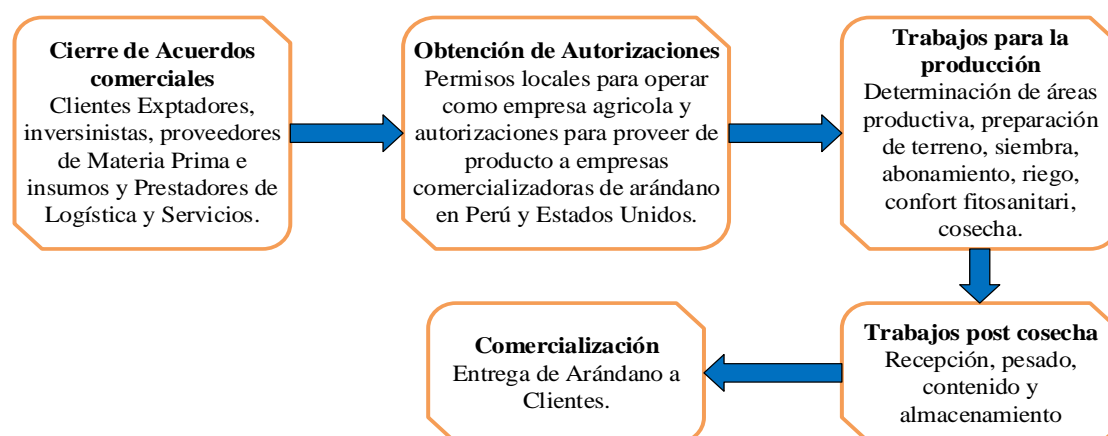


recursos con el fin de alcanzar los objetivos fijados. La estrategia es la capacidad que tiene los recursos de la organización y la experiencia del equipo de trabajo para adaptarse a los cambios a fin de lograr su competitividad a largo plazo. Se obtienen los siguientes beneficios:

- Reducción de costos operacionales al atender un nicho de mercado.
- Estandarización de la calidad del producto acorde al promedio del mercado.
- Optimización y simplificación de procesos.
- Flexible en la adaptación de necesidades especializadas del segmento objetivo.
- Comunicación efectiva con los clientes.

Las operaciones de la empresa permiten convertir las entradas en un producto final intermedio, aunque con un valor agregado (ver Figura 7.2).

**Figura 7.2** Flujo de operaciones



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

- **Flujo de producción-proceso-comercialización:** para dar inicio a sus operaciones, la empresa debe cerrar los acuerdos comerciales con los clientes potenciales de compradores/exportadores para China, así como con los inversionistas y proveedores que aseguren el abastecimiento. Luego, debe obtener los permisos para poder exportar y después iniciar con los trabajos de campo hasta conseguir la producción proyectada. La cosecha obtenida es vendida a los clientes potenciales de China.
- **Adquisición y abastecimiento de materiales e insumos:** la empresa desarrolla su plan de adquisidores, considerando el subarrendamiento del terreno para el cultivo, el sistema agronómico, el sistema de fertirriego, el abono, el control fitosanitario, la

energía, el transporte logístico, las jabs plásticas, la instalación de oficinas y los almacenes en general.

- **La infraestructura e instalaciones:** la empresa inicia sus labores en las 5 hectáreas de terreno destinadas al cultivo de arándanos en la provincia de Huaura del departamento de Lima. Cabe considerar también las áreas de oficinas, almacenes, casetas de riego y salas de bombas.
- **Personal en general:** la empresa tiene un equipo de trabajo con experiencia en la producción y comercialización de arándanos fresco. Este equipo se distribuye en diferentes áreas de trabajo para desarrollar las actividades que se les asigne:
  - **Gerencia:** conformada por un grupo de socios de la empresa. Responsables de la dirección de la empresa y del desarrollo de relaciones duraderas con los clientes y proveedores.
  - **Jefe de fundo:** responsable de todas las operaciones agronómicas dentro de la empresa, cuenta con título de ingeniero agrónomo.
  - **Contabilidad y RR.HH.:** la contabilidad es tercerizada por profesionales especializados que llevan el control de las inversiones, las utilidades y los márgenes. El área de recursos humanos tiene personal calificado para controlar las planillas y los contratos.
  - **Trabajadores:** se subdivide en personal fijo que apoya directamente al jefe del fundo y personal contratado por campaña que realiza actividades asignadas durante la época de campaña.
  - **Servicios terceros:** son empresas que abastecen de materiales, herramientas, equipos e insumos para las actividades de producción y poscosecha.

#### **6.6.1 Políticas de operaciones:**

La empresa considera posicionarse en la zona de Huaura para convertirse en el futuro en ser los líderes de la producción y comercialización de arandano fresco en la zona del norte chico de Lima, aprovechando que todavía son pocos los negocios dedicados a esta actividad.

Una vez se desarrolle la venta del arándano fresco y se fidelice a los clientes compradores/exportadores que exportan a China, recién puede buscarse el acopio de producción de otros. Esta situación permite aprovechar la experiencia propia para comercializar volúmenes más grandes.

El terreno mide 5 ha, pero el objetivo es seguir creciendo mediante terrenos arrendados o la compra de estos en la misma zona productiva. La inversión generada se evalúa con el terreno subarrendado.

La fuerza laboral cuenta con experiencia en el manejo productivo del arándano fresco. La calidad del fruto depende también del oportuno abastecimiento de los proveedores con un aprovisionamiento de calidad en bienes y servicios. La Tabla 7.3 muestra la política de operaciones.

**Tabla 7.5** Políticas de operaciones

<b>Tipo</b>	<b>Área que abarca</b>	<b>Estrategia</b>
<b>Proceso</b>	Producción	Producir desde el inicio
		No usar productos dañinos
		Convertirse en acopiador potencial
	Ventas	Vender sus propios productos
		Vender productos de terceros
<b>Capacidad</b>	Tamaño del terreno	Se inicia con 5 hectáreas
		Ampliar en un corto plazo
	Ubicación	Provincia de Huaura
		Zonas donde el cultivo es productivo
	Inversión	Terrenos propios, inversión fija
		Terrenos alquilados, inversión temporal
<b>Fuerza laboral</b>	Especializada Supervisión Sistema remunerativo	Expertise alta para los responsables
		Control permanente del cultivo
		Personal permanente con sueldo fijo
		Personal eventual con pago por productividad
<b>Calidad</b>	Enfoque	Proyectar eventos
	Capacitación de personal	Enfermedades y plagas
		Administración del personal
		Desarrollo y selección por calidad y costo

Fuente y elaboración: autor de esta Tesis

### **6.6.2 Desarrollo y selección de proveedores:**

Para el desarrollo y selección de proveedores, la empresa desarrolla una política interna. A fin de realizar la contratación de algún proveedor, se detallan las siguientes consideraciones:

- Cualquier proveedor debe demostrar ser una empresa jurídica o natural. Así, es inscrito en la base de datos para su control respectivo.
- Para adquirir por primera vez un bien o servicio, se solicitan mínimo tres cotizaciones.
- Para las compras frecuentes se puede elegir a uno de los proveedores, basándose en las últimas cotizaciones recibidas y verificando que el precio sea menor o igual a la última compra.
- Para los servicios especializados (públicos o privados), donde existe un solo proveedor, se aplica la negociación directa.
- Los proveedores seleccionados deben tener la condición de habido en Sunat.
- No presentar antecedentes comerciales negativos o deudas vencidas sin pagar.
- En los casos de existir un contrato, el proveedor se encuentra ya definido.

### **6.7 Diseño de operaciones:**

La empresa para su comercialización de arándano fresco ha determinado dos procesos principales, el proceso de producción y el proceso de cosecha y poscosecha.

#### **6.7.1 Proceso de producción:**

##### **6.7.1.1 Preparación del cultivo:**

Para iniciar la producción de arándano fresco, primero la empresa debe tener las 5 ha disponibles. Luego, acondicionar el terreno (limpieza de maleza, nivelación y surcado) para eliminar la vegetación no deseada y aplicar herbicidas que prevengan el brote de hierbas malas.

La nivelación del terreno depende de su nivel de accidentado. En este caso, la

actividad requiere mínima inversión, pues la plantación del cultivo de arándano fresco se realiza en bolsas/macetas. Por ello es factible amoldarse al relieve de cualquier terreno (ver Figura 7.3).

**Figura 7.3** Preparacion de hileras de bolsas/macetas



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

Cultivar los plantones de arándanos en bolsas/macetas tiene sus ventajas y desventajas. Según García J.C. y G. (El cultivo de arándano en Asturias. Guía de Cultivos, Orientaciones para el cultivo de Arándano, Serida. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Gobierno de España, 2007), las ventajas son:

- **Condiciones ideales de suelo:** esta forma de cultivo de arándano se basa en utilizar bolsas que permiten aislar la raíz del suelo. Las bolsas se rellenan con un 50% de sustrato (cascarilla de arroz), gracias al cual la planta alcanza las condiciones ideales para su desarrollo. El 50% restante se rellena con un 25% de turba (residuos vegetales) y otro 25% de sustrato (cascarilla de arroz o chip de pino) en la parte superior de la maceta. Así, al cultivo no le afectan las plagas y/o la maleza. La clave del éxito residen en llenar la bolsa/maceta con las cantidades adecuadas de los compuestos.
- **Optimización del uso del espacio:** para esta forma de cultivo, se separan las hileras cada 2.5 m, generando así una superficie cultivada de 10,000 plantas por hectárea. De este modo, la hilera se utiliza al 100%: al mejorar el rendimiento, el retorno de la inversión es más rápido.

El arándano cultivado en bolsas/macetas es más eficiente biológicamente. Por su alta densidad y madurez alcanzada, esto permite que la empresa pueda entregar el producto antes y aprovechar la ventana comercial para alcanzar el mejor precio por kilo.

Las desventajas son las siguientes:

- **Residuos medioambientales (bolsas):** esta forma de cultivo genera la utilización de bolsas plásticas. Su vida útil depende del cuidado de la maceta, aunque entre 4 a 5 años es el tiempo recomendable para cambiar de bolsa. No son reutilizables; se desechan.
- **Superficie:** para lograr una alta densidad de cultivo en plántones de arándanos, se requiere que el terreno esté lo más parejo posible. Así las bolsas/macetas son colocadas en forma contigua sin dañarse.
- **El sustrato (cascarilla de arroz):** otra limitación de esta forma de cultivo es el poco espacio que tienen las raíces. Por eso, es importante que el llenado de la bolsa contenga la cantidad necesaria de sustrato para satisfacer los requerimientos de la planta. Según la Dra. Angélica Salvatierra, “este sistema permite a la planta centralizar su masa radicular en una maceta, el cual le asegura tener todos los nutrientes y agua necesaria, lo cual permite que sea eficiente su rendimiento al igual que el sistema tradicional” (Intihuasi, agosto de 2016).

Se recomienda usar bolsas de 25 a 35 litros con sustratos. El volumen de la bolsa a utilizar es esencial. La cantidad de sustrato utilizada determina la alta retención de humedad, la alta porosidad (mayor a 50%), la baja salinidad, el pH entre 4.5 a 5.5 y la oxigenación que la planta aprovecha. Todos estos factores influyen en el rendimiento de la planta. El tamaño del sustrato ayuda a evitar la sedimentación del material fino, impide la contracción o expansión del medio y evita la descomposición de la materia orgánica.

- **La mezcla:** las bolsas/macetas deben llenarse de forma adecuada con una mezcla que incluye corteza, turba y chip de pino. Cada insumo cumple una función específica (ver Figura 7.4).

**Figura 7.4** Bolsas/macetas con la mezcla adecuada



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

- **Corteza:** genera porosidad al sustrato, ayudando a la retención de agua, nutrientes y oxígeno.
- **Turba:** incrementa la densidad del sustrato, genera aireación y drenaje para el desarrollo de la masa radicular y ayuda a la retención de agua y nutrientes.
- **El chip de pino:** gracias a su pH ácido, lo más recomendable para este tipo de arándano. Elimina los hongos y aumenta la fertilidad de la planta, elevando sus propiedades nutritivas.

#### **6.7.1.2 Instalación de plantones:**

El arándano fresco es un producto autofértil. Este sistema de cultivo incrementa la producción en todas sus variedades, aumenta la eficiencia en el espacio y arroja como resultado una maduración antes de tiempo con frutos de mayor calibre.

Estos plantones provienen de un proceso in vitro que, a partir de una célula madre cultivada en el laboratorio, crece y realiza una división celular mediante una reproducción en forma de pirámide invertida. En el laboratorio, este proceso dura de 2 a 2 meses y medio en cubetas; las plantas alcanzan un tamaño de 5 cm y, aunque estériles, están libres de virus, hongos y bacterias. Luego pasan a un proceso de enraizamiento en un microtúnel con una duración de 1 mes y medio. Finalmente les sigue un proceso de adaptación al campo de cultivo que dura 1 mes y medio. Los

plantones obtenidos son uniformes, totalmente sanos, con una calidad acorde a las buenas prácticas agrícolas. Son plantas campeonas (ver Figura 7.5).

**Figura 7.5** Instalación de plantones



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

#### **6.7.1.3 Sistema de riego:**

La planta del arándano fresco es sensible a la sequía y a la deshidratación al no tener pelos radiculares. Además, cuenta con una distribución superficial de sus raíces que le impide la absorción de agua y necesita un nivel adecuado de humedad que se garantiza con el riego artificial. El nivel de mayor consumo de agua de la planta es en el periodo de crecimiento y maduración del fruto. Los métodos de riego más utilizados para el cultivo de arándano fresco son por surco, goteo, aspersión y microjet.

La empresa utiliza el método de riego por goteo (un riego localizado). Para llevarlo a cabo, se contrata una empresa especializada. Afortunadamente, se cuenta con agua disponible en la zona, lo que es fundamental pues el riego durante los dos primeros años asegura alcanzar el rendimiento productivo máximo de la planta (ver Figura 7.6).



**Figura 7.6** Riego por goteo



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

#### **6.7.1.4 Poda:**

La poda es una técnica que permite la formación y orientación de la planta y ayuda al incremento de la producción. Se realizan cortes cerca de la mitad, eliminándose las ramas débiles, rastreras y rotas. Esta planta produce yemas florales que se convierten en fruto, así yemas vegetativas que se transforman en brotes con hojas. Esta técnica se realiza en el periodo de receso después de recolectar lo último de la cosecha, en los meses de marzo hasta abril. Existen varios tipos de poda durante el desarrollo de la planta. Según, San Martín (Manejo de poda en Arándanos. Informativo INIA-Raihuen. Gobierno de Chile, Pro Chile, 2009) (ver figura 7.7):

- **Poda del primer año:** para fortalecer y asegurar la sobrevivencia de la planta.
- **Poda en plantas jóvenes:** planta de madurez retrasada; es una poda simple.
- **Poda en plantas con producción:** se realiza anualmente como mantenimiento (cuando el arbusto está vigoroso) para alcanzar el mayor rendimiento del fruto.

**Figura 7.7** Poda



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

#### **6.7.1.5 Nutrición:**

Los arbustos de los plantones de arándanos exigen bajo consumo de fertilizantes: son muy sensibles a altos contenido de sales. Su crecimiento máximo se obtiene con consumos de nutrientes y están por debajo de la mayoría de frutales.

Se recomienda una planificación adecuada de fertilización en los primeros años; la poción debe ser baja y distribuida a lo largo de los periodos de mayor crecimiento para que las plantas más jóvenes tengan un crecimiento rápido y alcancen los mismos niveles de rendimiento que las adultas.

#### **6.7.1.6 Problemas fitosanitarios:**

El arándano fresco es un fruto saludable, poco propenso a enfermedades y plagas. Esta forma de cultivo en grandes áreas de terreno puede ser atacada por enfermedades e infestaciones, y hay muy pocas consideradas como plagas. Su impacto económico es muy bajo y no requiere de mucho control.

- **Mosca de fruta:** es una larva que se alimenta de la pulpa del fruto y está catalogada como un problema cuarentenario para el mercado mundial.
- **Lepidópteros:** son larvas pegadoras de follaje, gusano cortador. Las larvas se alimentan del cuello de las plantas y ocasionan heridas que las anillan.
- **Pulgones:** son especies parecidas a las ninfas y, los de mayor tamaño, se alimentan

de los nutrientes de las plantas y alteran su crecimiento (ver figura 7.8).

**Figura 7.8** pulgones



Fuente y elaboración: Imagina Chile, 2013

- **Queresas, escamas:** atacan los brotes, las hojas tiernas, las ramillas y los frutos. Ocasionan deformaciones en la planta y producen la fumagina.

#### **6.7.1.7 Enfermedades originadas por los hongos:**

- **Pudrición gris:** enfermedad esporádica que presenta daños en las hojas, los brotes, los tiernos, las flores y los frutos (ver Figura 7.9).

**Figura 7.9** Pudriciones



Fuente y elaboración: Imagina Chile, 2013

- **Pudrición radicular:** esta enfermedad se relaciona con el tiempo de saturación del agua en las bolsas/macetas. Las plantas y sus raíces no crecen.

- **Quemaduras de punta:** genera lesiones alrededor de las yemas florales en forma plana y de color gris.
- **Cenicilla:** genera la formación de un moho blanquecino encima de las hojas y los frutos, afectando el crecimiento.

## **6.7.2 Proceso de cosecha y poscosecha:**

### **6.7.2.1 Cosecha:**

Para este proyecto, la empresa se propone sembrar la variedad Biloxi, la más comercial en el mundo y con mejores rendimientos productivos. Esto exige tener una mano de obra experimentada en este tipo de cultivo. La capacitación del personal es un factor clave, pues asegura la cosecha de un arándano fresco con alta calidad.

La cosecha que lleva a cabo la empresa es manualmente a granel. Esta se realiza en forma selectiva según la madurez alcanzada por el arándano, el color totalmente azulado y el tamaño del calibre. De por sí, el arándano presenta una serosidad que es muy aceptada por el consumidor: se debe tener sumo cuidado para no retirarla al momento de desprender el arándano sin dañarlo, pues afecta la calidad del fruto.

Los arándanos deben cosecharse a la par que se evalúa previamente las condiciones climáticas. Una vez cosechados, se recomienda colocarlos al instante en canastillas cosecheras sin manipularlos. Para esta actividad, la empresa contrata personal externo de la zona con experiencia en la recolección.

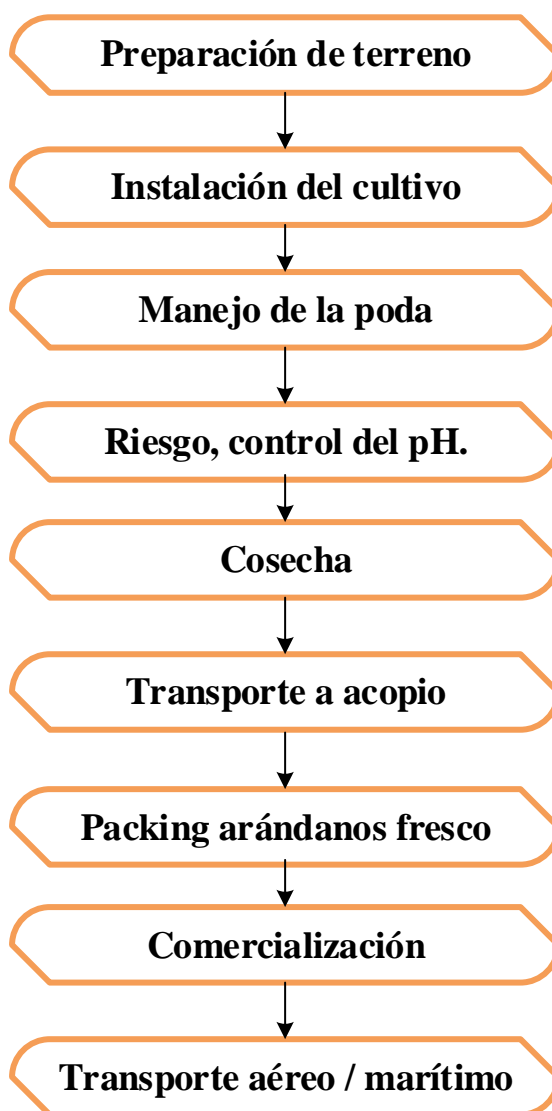
### **6.7.2.2 Postcosecha:**

Una vez culminada la actividad de la cosecha, estas jabas son entregadas a un área de almacén que cumple con las condiciones para acopiar toda la producción y lleva el control de la producción alcanzada. Inmediatamente, se traslada a la zona de packing donde se realiza la selección de la fruta exportable que cumpla los estándares de calidad. Luego se envasa y se aplica al frío para mantener su periodo de vida útil (30 días) por ser un producto perecible; se utilizan cámaras de frío que fluctúan en una temperatura de -5 a 0°C.

En la Figura 7.10 se observa el flujo del proceso de producción del arándano fresco,

desde la elaboración de los plantones hasta la poscosecha.

**Figura 7.10** Flujo de producción del cultivo y poscosecha



Fuente y elaboración: Sierra Exportadora Perú (2016)

### **6.7.3 Diseño de instalaciones:**

La empresa desarrolla la infraestructura para las áreas de almacén de insumos, la caseta de riego, el almacén de acopio de fruta y las oficinas. Para manejar el producto hasta la cosecha, los procesos de poscosecha se proyectan realizarlos a un mediano plazo, cuando el incremento de hectáreas de cultivo justifique la inversión. A continuación, se detallan las herramientas y los equipos necesarios para el proceso de packing del arándano fresco:

### **6.7.3.1 Bandejas cosecheras:**

Estos recipientes están fabricados de materia prima (plástico PEAD reciclado no contaminante) que sirve para recolectar el arándano cosechado hasta llevarlo al almacén de acopio. Las características estándares de esta cosecha son: Largo: 454 mm; Ancho: 344 mm; Alto: 62 mm; tiene capacidad para 320 frutos de arándanos (ver Figura 7.11).

**Figura 7.11** Bandejas cosecheras



Fuente y elaboración: Sierra Exportadora Perú (2016)

### **6.7.3.2 Traslado y transporte:**

De acuerdo a la producción de la cosecha, la empresa puede trasladar pequeños lotes de arándano fresco hacia la planta de procesamiento donde se realiza el proceso de packing (maquila, empaque y embalaje). (Ver Figura 7.12).

**Figura 7.12** Arándano listo para la planta de procesamiento



Fuente y elaboración: Sierra Exportadora Perú (2016)

### **6.7.3.3 Balanza:**

La empresa compra una balanza tipo rampa, que se utiliza para pesar el ingreso de las materias primas y los insumos. También se usa para medir la salida de los lotes de

arándano fresco cosechados hacia la planta de procesamiento.

#### **6.7.4 Proceso de packing:**

Para asegurar su nivel de calidad y mantener su vida útil, en el proceso de poscosecha es muy importante el control de temperatura del arándano fresco. Este proceso consiste en la limpieza, la clasificación y el embalaje en una sola línea de la producción de packing, climatizado a las temperaturas requeridas por el producto para su embarque. También se requiere conservarlo a bajas temperaturas (0°C) y usar embalajes modificadores de atmósfera. Con estos dos aspectos, se mantiene su frescura, la inocuidad alimenticia y se obtienen buenos precios por kilo.

##### **6.7.4.1 Packing en fresco:**

Este proceso consiste en colocar el arándano fresco dentro de pots, los cuales después son ubicados en bandejas de cartón. En esta etapa se realiza una selección de calidad de la fruta (se separa la no exportable destinada al mercado local). Se pesa el pote con la fruta exportable, se etiqueta y, por último, se coloca en cajas de cartón que serán rotulados para la trazabilidad del proceso.

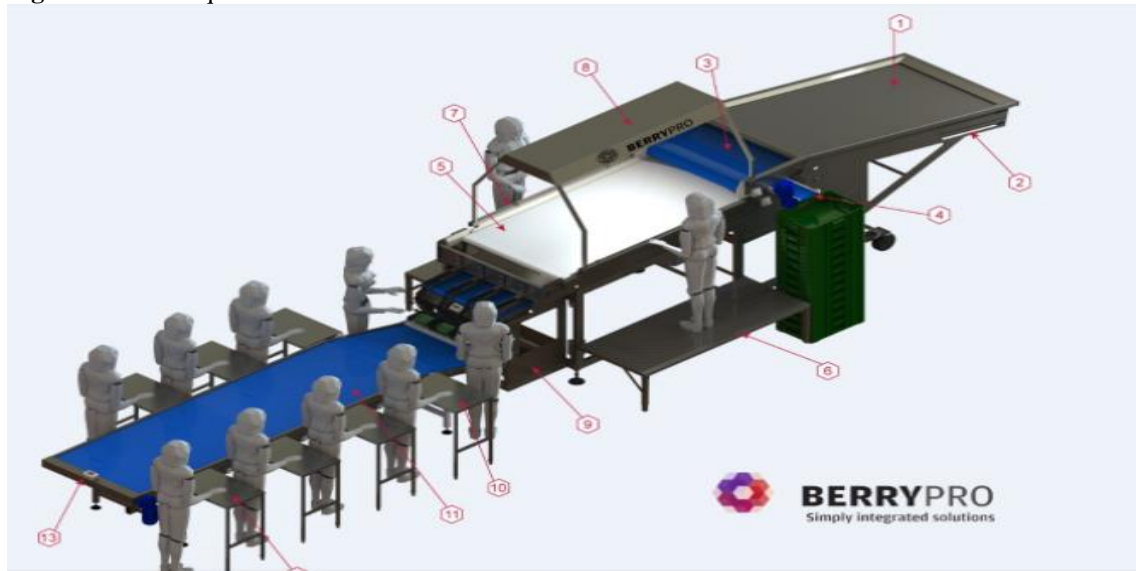
Después, la fruta se traslada a unos dosificadores que la vacían a los *clamshells*. Los *clamshells* pasan por una faja transportadora para que los trabajadores en línea verifiquen el peso de los pots mediante balanzas. Luego los colocan en las cajas de cartón y el proceso continúa con la palatización, que consiste en colocar sobre un pallet una caja sobre otra, siendo estabilizadas con zuncho y trabas.

Lo más importante de la poscosecha es la cadena de frío. Esta debe aplicarse antes, durante y después del envasado, y estar listo para su embarque con el fin de preservar la calidad del arándano fresco durante 30 días de vida útil. Para ello, se necesita un túnel californiano y una cámara frigorífica que almacene la fruta con una temperatura de 0°C y una humedad relativa del 95% (obtenida con un humidificador en la cámara de frío).

##### **6.7.4.2 Proceso de empacado de arándanos:**

En la Figura 7.13 se observan los componentes y el funcionamiento de la máquina lineal para el empacado de arándanos. Esta máquina realiza 13 actividades durante su funcionamiento:

**Figura 7.13** Máquina envasadora de arándanos



Fuente y elaboración: <http://berrypro.eu/instalacion-para-arandanos-lineal/>

- (1) **Transportador de malla de acero inoxidable:** se vacía la bandeja plástica en la que fue transportado el arándano de la cosecha.
- (2) **Caja extraíble de recojo de impurezas:** el transportador eleva el fruto, eliminando todas las hojas, los estambres, las pequeñas ramas y las piedras.
- (3) **Calibrador:** el arándano cae en el calibrador de banda perforado.
- (4) **Transportador de extracción:** una banda troquelada separa la fruta que no tenga el diámetro de 10 mm exigido para exportación. Esta fruta cae y es almacenada en una caja.
- (5) **Transportador de selección:** la fruta con calibre de 10 mm se coloca en la faja transportadora de selección y, manualmente, se separa lo defectuoso.
- (6) **Pasarelas:** el equipo dispone de pasarelas de acero inoxidable, una en cada lado, para que el personal pueda trabajar en el área de selección.
- (7) **Soportes:** el equipo de trabajo tiene soportes que permiten a los cubos estar colgados de manera segura.
- (8) **Sistema de iluminación:** se tiene una estructura superior para iluminar al transportador de selección.
- (9) **Envasadora:** el personal recibe el arándano fresco y coloca los envases plásticos



en cada uno de los cabezales mecánicos.

- (10) **Mesa de pesaje:** el personal realiza el pesaje manualmente para verificar y corregir.
- (11) **Faja de recogida de envases:** el personal tiene un recipiente, que se llena de arándanos hasta que su peso sea igual al establecido. Después se descargan los arándanos sobre un envase que, a su vez, cae sobre la cinta de salida. Continúa el transporte para el tapado y etiquetado: aquí el personal revisa y rectifica de ser necesario.
- (12) **Mesa de encajado:** al final del transportador, el personal responsable de realizar los encajados recoge los envases con tapa y los coloca en una caja de cartón.
- (13) **Pulsador paro/marcha:** el personal recibe los envases con tapas y los coloca en las cajas de cartón; se dispone de un pulsador paro/marcha que permite controlar el funcionamiento de la faja de transporte de tapado y etiquetado para evitar el exceso de stock de productos finales.

#### 6.7.4.3 Cadena de frío:

Al culminar el proceso de packing y paletizado de arándanos frescos, el siguiente proceso es enfriarlos inmediatamente. Para ello, se utilizan túneles californianos que alcanzan una temperatura de 0°C en un tiempo promedio de 6 horas. Después, la fruta se coloca en cámaras frigoríficas para mantenerla a esta temperatura hasta su momento del embarque en los contenedores (ver Figura 7.14).

**Figura 7.14** Túneles y cámaras frigoríficas



Fuente y elaboración: <http://www.systemfrost.com:85/es/soluciones/seccion/tuneles-de-frío-enfriamiento>

#### **6.7.4.4 Cajas clamshell:**

Son los envases o contenedores utilizados para el empaque del producto final. Tiene una capacidad de 125 gr y está hecho para proteger el fruto. No es contaminante (ver Figura 7.15).

**Figura 7.15** Caja clamshell (contenido para 125 gr)



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

#### **6.7.4.5 Cajas de cartón:**

Las cajas de cartón se utilizan para el embalado de los envases o contenedores clamshell de arándano. Tienen una capacidad para 12 clamshell de 125 gr cada uno, lo que equivale a 1.5 kg de arándano fresco por caja (ver Figura 7.16).

**Figura 7.16.** Cajas de cartón con capacidad de 12 clamshell



Fuente y elaboración: Sierra Exportadora Perú (2016)

#### **6.7.4.6 Etiquetas:**

El etiquetado que se utiliza para la comercialización de arándano fresco en China está establecido y regulado por las normas (estándares obligatorios y recomendados)

promulgadas en China de la mano de la Administración de Normalización de China (Standardization Administration of China -SAC) y bajo la aprobación del AQSIQ.

Las etiquetas registran indicaciones con referencia al producto, tales como: nombre del producto, peso neto, nombre y dirección de la empresa, origen de producto, indicaciones de ingredientes.

**Figura 7.17** Etiqueta propuesta



#### **HEALTHY BERRIES PERU S.A.C.**

- **Nombre: del Producto:** Arándano Fresco
- **Peso Neto:** 125.0 gr.
- **Nombre y Dirección de la Empresa:** HEALTHY BERRIES PERU S.A.C.
- **Indicaciones de Ingredientes:** Fruto de Arándano Fresco.

**Huaura Perú**

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

#### **6.7.4.7 Pallets:**

Están hechos de madera tratada con la certificación de Senasa. Es material no contaminante utilizado para consolidar las cajas de cartón que contienen arándano. Se “paletizan” 240 cajas de 1.5 kg cada una cuyo contenido se compone de 12 *clamshell* de 125 gr cada uno: un total de 360 kg por pallets (ver Figura 7.18).

**Figura 7.18** Pallet que contiene las 240 cajas de cartón



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

## 6.8 Plan de organización y recursos humanos:

En este punto se describe la estrategia de organización y recursos humanos que la empresa plantea desarrollar para lograr la producción y comercialización de arándano fresco exportable a China.

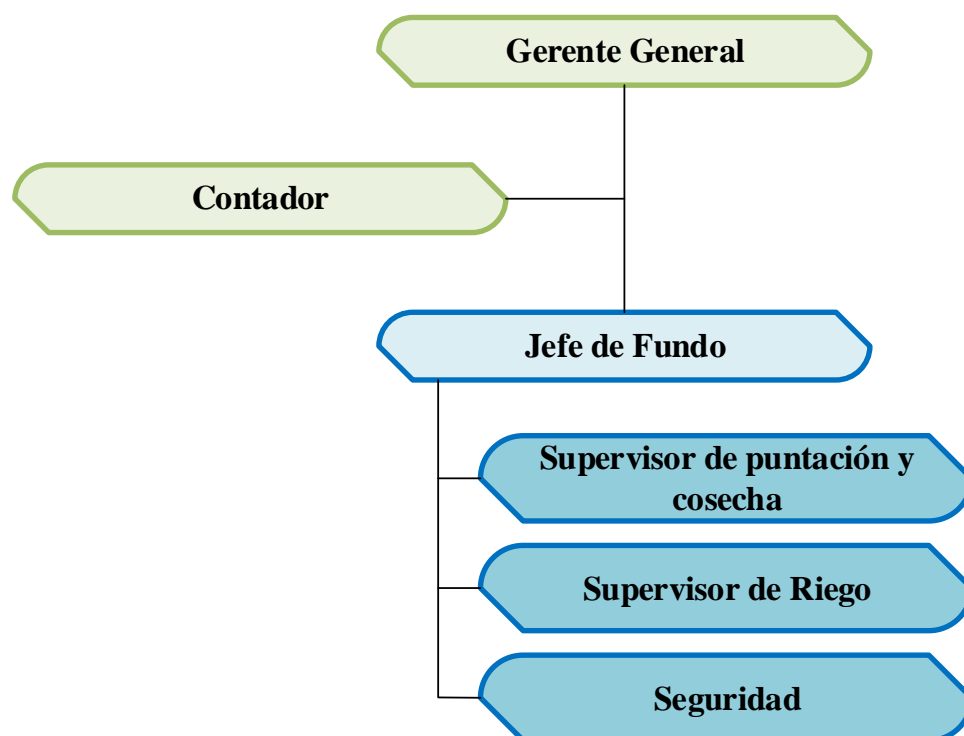
### 6.8.1 Aspectos legales y societarios:

Por ser una empresa nueva con formación incipiente, se debe tener en cuenta el nivel de inversión. Cabe recordar que el 30% son aportes de los socios y el 70% restante es financiado con un préstamo bancario. Para lograr esto, se recomienda formar una Sociedad Anónima Cerrada S.A.C.: es la más recomendable para este tipo de negocio.

### 6.8.2 Estructura organizacional:

En el organigrama de la Figura 7.19, se observa la forma de gobierno de la empresa. Se trata de una organización corta, en la que se controla la jerarquía de cada puesto, así como las áreas de trabajo existentes. Por eso, las funciones asignadas a cada personal son importantes y debe tener un cumplimiento total para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa.

**Figura 7.19** Organigrama de la empresa



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 6.8.3 Funciones y responsabilidades:

Los puestos asignados dentro de la empresa son los siguientes:

- Gerente general
- Jefe de operaciones
- Supervisor de plantación y cosecha
- Supervisor de riego
- Seguridad
- Contador

### 6.8.4 Puestos y competencias profesionales:

En el Anexo VII se detallan todos los roles, las responsabilidades, las capacidades y las aptitudes del personal que conforma el equipo de trabajo de la empresa. En este proyecto existen dos puestos claves dentro de la empresa:

- **Gerente general:** responsable de definir la estrategia general de la empresa. Busca a los potenciales clientes de China. Con eficiencia y eficacia en su trabajo, la empresa cumple sus metas.
- **Jefe de fundo:** responsable de colocar la producción de arándanos frescos en la ventana comercial de contraestación mientras hay escasez en China. Esto garantiza el cumplimiento de todas las fechas de entrega pactadas.

### 6.8.5 Remuneraciones:

En la Tabla 7.6 se observa la inversión mensual en pago de planillas, que incluye sueldo y beneficios.

**Tabla 7.6** Inversión en recursos de personal US\$

Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual (USD)
Gerente general	1	2750
Jefe de Fundo	1	1000
Supervisores	2	500
Guardián	2	500
Contador	1	200

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

### 6.8.6 Servicios tercerizados:

La empresa dentro de su presupuesto anual considera un servicio tercerizado de asesoría externa agrícola para asegurar que la producción se desarrolle sin problemas, su costo anual asciende a \$5,000 dólares.

### 6.8.7 Desarrollo del capital humano:

Para este plan de negocio, la empresa considera una estrategia enfocada en el desarrollo del talento y el potencial humano. Una política basada en el desarrollo de las siguientes actividades:

- Solicitar apoyo con charlas de inducción y capacitación en el cultivo de arándano fresco a las entidades con experiencia en el desarrollo agrícola como Sierra Exportadora.
- Incluir en el presupuesto anual un fondo para gastos en capacitación del personal, con el fin de adquirir conocimientos que puedan implementarse en el desarrollo de la empresa y sea retroalimentado a todo el equipo de trabajo.
- Se crea un fondo de apoyo al personal, con préstamos personales en el caso de alguna emergencia o necesidad fortuita.

**Tabla 7.7** Desarrollo del capital humano (año)

N°	Cantidad	Monto Anual (USD)
1	Capacitaciones en general (Agricultura orgánica, factores críticos de la cosecha y administración del personal	5,000

Fuente y elaboración: autor de esta tesis

En el Anexo VIII se detalla el plan de capacitaciones del que es participe el personal de la empresa. Allí se considera:

- Control de plagas y enfermedades (1 sola vez al año).
- Agricultura orgánica (1 sola vez cada dos años).
- Factores críticos de la cosecha (1 sola vez al año).
- Administración del personal (1 sola vez al año).

#### **6.8.8 La responsabilidad social empresarial:**

Dentro de la empresa, la RSE está organizada por aspectos de medio ambiente, salud y calidad del producto. Esto forma parte de la estrategia del crecimiento futuro de la empresa.

Internamente, se cuenta con la participación del personal y de la comunidad de la zona, tanto en las operaciones realizadas como en el impacto del negocio.

Externamente, la empresa se compromete a actualizarse con las políticas de preservación del medio ambiente, el reciclaje de productos y a cumplir con todas las regulaciones internacionales.

Si la empresa cumple todos estos aspectos, es un punto a favor para ser aceptada como proveedor de algunas organizaciones que tienen como política trabajar con empresas social y ambientalmente responsables.

## CAPITULO VIII. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

### 8.1 Plan financiero

#### 8.1.1 Datos generales

- De acuerdo al análisis de precios unitarios de importación de China y teniendo en cuenta el aumento de los volúmenes de importaciones en los sgtes. Años, tomaremos para este proyecto el precio FOB de \$ 13.00 por Kg. Para venta de exportación y de \$ 3.00 por Kg. Para el mercado local.
- Para este proyecto se asumirá una estabilidad de precio promedio de \$ 11.00 por kilo de rentabilidad para la fruta de exportación, este precio se calcula con la asignación de peso del 20% al precio de venta al mercado local y el 80% al precio de venta de exportación.

**Tabla 8.1.** *Datos generales*

Total de plantas por las 5 Has                      50,000

Curva de producción agrícola											
Concepto	Año 0	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Prod. Kgs. x planta	0.0	0.60	1.20	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Prod. Kgs. x 1 has	0	6,000	12,000	18,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Prod. Kgs. x 5 has	0	30,000	60,000	90,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

Impuesto a la renta	15%
Superficie total (Has)	5
Total de plantas por Has	10,000
Precio de venta FOB (\$ x Kgs)	13 \$
Precio de venta mercado local	3 \$
% Producción de exportación	80%
% merma	2%
Préstamo	\$ 200,000
TEA	22.00%
Incremento	2%

Fuente y elaboración: Autor de esta Tesis



## 8.2 Inversión

### 8.2.1 Distribución de la inversión

El cálculo de la inversión inicial total requerida para las 5 hectáreas cultivadas de arándano fresco para el primer año es de \$ 751,463 dólares, ver tabla 8.1 la estructura de la inversión.

**Tabla 8.2** Estructura de la Inversión

	Monto	Participación	Vida útil
Activos Biológicos	\$ 268,800	36.2%	4
Equipos	\$ 77,250	10.4%	10
Infraestructura	\$ 67,500	9.1%	20
Gestión	\$ 31,221	4.2%	10
Inversión adicional	\$ 90,400	12.2%	10
CT total	\$ 206,630	27.9%	
Total	\$ 741,801	100.0%	

Fuente y elaboración: Autor de esta Tesis

En la tabla 8.3 podemos visualizar el detalle de la inversión en activos biológicos, equipos y maquinarias requerida, la infraestructura para operar y la gestión para el inicio de las operaciones.

**Tabla 8.3** Inversión Inicial

Inversión Inicial					
Inversión	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario (US \$)	Sub Total Proyecto (US \$)	Total Proyecto (US \$)
<b>Activos Biológicos</b>					
Plantas	Unidad	50,000	2.5	\$ 125,000	
Transporte (Flete)	Alquiler	4	250	\$ 1,000	
Bolsas p/plantas	Unidad	50,500	0.3	\$ 15,150	
Preparación e instalación de cultivo	Has	5	5,000	\$ 25,000	
Turba	Has	5	13,750	\$ 68,750	
Sustrato	Has	5	6,780	\$ 33,900	\$ 268,800
<b>Equipos</b>					
Sistema de riego (instalación y materiales)	Has	5	4,000	\$ 20,000	
Camioneta	Unidad	1	35,000	\$ 35,000	
Sistema de fertiriego (Instalación y materiales)	Unidad	1	10,000	\$ 10,000	
Herramientas (material agrícola)	Unidad	5	500	\$ 2,500	
Pulverizadora	Has	1	3,000	\$ 3,000	
Mochila manual	Unidad	3	250	\$ 750	
Motocar	Unidad	1	5,000	\$ 5,000	
Carreta agrícola	Unidad	1	1,000	\$ 1,000	\$ 77,250
<b>Infraestructura</b>					
Caseta de riego	Unidad	1	5,000	\$ 5,000	
Nivelación de terreno	Has	5	500	\$ 2,500	
Cerco y cortinas rompe viento	Has	5	2,000	\$ 10,000	
Estructura anti pájaros	Has	5	4,000	\$ 20,000	
Almacenes	Unidad	1	15,000	\$ 15,000	
Oficinas	Unidad	1	15,000	\$ 15,000	\$ 67,500
<b>Gestión</b>					
Licencias	Unidad	1	20,000	\$ 20,000	
Plano y diseño de cultivo	Has	5	500	\$ 2,500	
Imprevistos		2%	0	\$ 8,721	\$ 31,221
<b>Total de la Inversión</b>				<b>\$444,771</b>	
<b>Inversión por Has</b>				<b>\$88,954</b>	

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

En la tabla 8.4 podemos visualizar el detalle del Gantt del desembolso de la inversión por proceso.

**Tabla 8.4** *Gantt de desembolso de la inversión*

Gantt de Costos Desembolsables												
Inversión	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario (US \$)	Sub Total Proyecto (US \$)	AÑO 2018							Total
					Mar	Jun	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Activos Biológicos												
Plantas	Unidad	50,000	2.5	\$ 125,000	\$ 62,500		\$ 62,500					\$ 125,000
Transporte (Flete)	Alquiler	4	250	\$ 1,000			\$ 1,000					\$ 1,000
Bolsas p/plantas	Unidad	50,500	0.3	\$ 15,150				\$ 15,150				\$ 15,150
Preparación e instalación de cultivo	Has	5	5,000	\$ 25,000					\$ 25,000			\$ 25,000
Turba	Has	5	13,750	\$ 68,750		\$ 34,375				\$ 34,375		\$ 68,750
Sustrato	Has	5	6,780	\$ 33,900		\$ 16,950				\$ 16,950		\$ 33,900
Equipos												
Sistema de riego (instalación y materiales)	Has	5	4,000	\$ 20,000			\$ 20,000					\$ 20,000
Camioneta	Unidad	1	35,000	\$ 35,000							\$ 35,000	\$ 35,000
Sistema de fertiriego (Instalación y materiales)	Unidad	1	10,000	\$ 10,000					\$ 10,000			\$ 10,000
Herramientas (material agrícola)	Unidad	5	500	\$ 2,500						\$ 2,500		\$ 2,500
Pulverizadora	Has	1	3,000	\$ 3,000						\$ 3,000		\$ 3,000
Mochila manual	Unidad	3	250	\$ 750						\$ 750		\$ 750
Motocar	Unidad	1	5,000	\$ 5,000						\$ 5,000		\$ 5,000
Carreta agrícola	Unidad	1	1,000	\$ 1,000						\$ 1,000		\$ 1,000
Infraestructura												
Caseta de riego	Unidad	1	5,000	\$ 5,000				\$ 5,000				\$ 5,000
Nivelación de terreno	Has	5	500	\$ 2,500					\$ 2,500			\$ 2,500
Cerco y cortinas rompe viento	Has	5	2,000	\$ 10,000					\$ 10,000			\$ 10,000
Estructura anti pájaros	Has	5	4,000	\$ 20,000					\$ 20,000			\$ 20,000
Almacenes	Unidad	1	15,000	\$ 15,000						\$ 15,000		\$ 15,000
Oficinas	Unidad	1	15,000	\$ 15,000							\$ 15,000	\$ 15,000
Gestión												
Licencias	Unidad	1	20,000	\$ 20,000						\$ 20,000		\$ 20,000
Plano y diseño de cultivo	Has	5	500	\$ 2,500						\$ 2,500		\$ 2,500
Imprevistos		2%	0	\$ 8,721							\$ 8,721	\$ 8,721
Total de la Inversión				\$444,471	\$ 62,500	\$ 51,325	\$ 83,500	\$ 20,150	\$ 67,500	\$ 101,075	\$ 58,721	\$ 444,771

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

## 8.2.2 Estructura de costos

La estructura de costos está conformada por los costos directos, costos indirectos y gastos administrativos. (Ver Tabla 8.5).

**Tabla 8.5** Estructura de costo

Costo mensual MOD	500 \$
Capacitación	5,000 \$
Sustrato y turba	15,400 \$
Bolsas	15,150 \$
Otros	2,500 \$
Fertilizantes	25,000 \$
Alquiler de Terreno	15,000 \$
Gastos servicios básicos	5,000 \$
Proceso Packing	300,000 \$
Gastos de exportación	2,700 \$
Flete	0.17 \$
Jefe de Fundo	18,000 \$
Contador	2,400 \$
Asesoría externa	5,000 \$
Gerencia	33,000 \$

	%	# al año	Peso total
Bruto		12	69%
Número			
gratificaciones		2	12%
Vacaciones		1	6%
CTS		1	6%
EsSalud	9.00%	1.08	6%
Senati	0.75%	0.09	1%
SCTR	1.23%	0.1476	1%
		17.32	

Fuente y elaboración: Autor de este tesis

De acuerdo a la tabla 8.6, se consideran como costos directos a los insumos agrícolas desde el primer año \$ 25,000 y a partir del segundo año hasta el décimo año \$ 50,000 dólares. Para la mano de obra se consideran dos trabajadores fijos desde el año cero, primer año, a partir del segundo año se contratara un tercer trabajador fijo, en el tercer año se contrata un cuarto trabajador y desde el cuarto hasta el décimo año se trabajara con cinco trabajadores ya que se alcanza el nivel máximo de productividad, un trabajador fijo por Ha.

Como costos indirectos se tienen la mano de obra para la recolección de la cosecha que su pago es de\$ 12.5 por día calculado en función a la productividad alcanzada con 22 días de trabajo por mes, mano de obra de labores múltiples, de seguridad, reposición de sustrato y turba, alquiler de terreno.

En gastos administrativos se ha considerado tercerizar la contabilidad y finanzas, asesoría externa agrícola, remuneraciones de Gerencia y jefatura de fundo, por último los gastos de servicios básicos.

**Tabla 8.6** Costo total

Costo de venta:	Año 00	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Costo MOD	\$ 11,000	\$ 17,000	\$ 23,000	\$ 29,000	\$ 35,000	\$ 35,000	\$ 35,000	\$ 35,000	\$ 35,000	\$ 35,000	\$ 35,000
Costos cosecha	\$ 6,000	\$ 23,417	\$ 30,667	\$ 45,750	\$ 56,667	\$ 56,667	\$ 56,667	\$ 56,667	\$ 56,667	\$ 56,667	\$ 56,667
Insumo biológico	\$ -	\$ 17,900	\$ 17,900	\$ 17,900	\$ 17,900	\$ 33,050	\$ 17,900	\$ 17,900	\$ 17,900	\$ 17,900	\$ 17,900
Fertilizantes	\$ -	\$ 25,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000
Alquiler del terreno	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ 15,000	\$ -
Gastos servicios básicos	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000
Proceso Packing	\$ -	\$ 120,000	\$ 225,000	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 300,000
Proceso Exportación	\$ -	\$ 7,908	\$ 13,117	\$ 18,325	\$ 20,061	\$ 20,061	\$ 20,061	\$ 20,061	\$ 20,061	\$ 20,061	\$ 20,061
Jefe de Fundo	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 18,000
<b>Costo de venta</b>	<b>\$ 55,000</b>	<b>\$ 249,225</b>	<b>\$ 397,683</b>	<b>\$ 498,975</b>	<b>\$ 517,628</b>	<b>\$ 532,778</b>	<b>\$ 517,628</b>	<b>\$ 517,628</b>	<b>\$ 517,628</b>	<b>\$ 517,628</b>	<b>\$ 502,628</b>

G. administración & ventas	Año 00	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Salarios	\$ 35,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400	\$ 40,400
Gasto de Marketing	\$ -	\$ -	\$ 14,000	\$ 3,500	\$ 1,000	\$ 13,000	\$ 3,500	\$ -	\$ 13,000	\$ 3,500	\$ -
<b>G. administración &amp; ventas</b>	<b>\$ 35,400</b>	<b>\$ 40,400</b>	<b>\$ 54,400</b>	<b>\$ 43,900</b>	<b>\$ 41,400</b>	<b>\$ 53,400</b>	<b>\$ 43,900</b>	<b>\$ 40,400</b>	<b>\$ 53,400</b>	<b>\$ 43,900</b>	<b>\$ 40,400</b>

Fuente y elaboración: Autor de este tesis

### 8.2.3 Depreciación

La depreciación del proyecto se realizara en diez años, para los activos biológicos su depreciación será en 4 años de vida útil. (Ver tabla 8.7).

**Tabla 8.7.** Depreciacion

	Año 00	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Activos Biológicos		\$ 67,200	\$ 67,200	\$ 67,200	\$ 67,200						
Equipos		\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725	\$ 7,725
Infraestructura		\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375	\$ 3,375
Gestión		\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122	\$ 3,122
Inversión adicional		\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040	\$ 9,040
<b>Depreciacion-amortizacion</b>		\$ 90,462	\$ 90,462	\$ 90,462	\$ 90,462	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

## 8.2.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo requerido para que el proyecto se desarrolle sin ningún problema, asciende a \$ 206,630 dólares. (Ver tabla 8.8).

**Tabla 8.8.** Capital de trabajo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24,155	\$ 80,139	\$ 58,100	\$ 49,398
Bruto	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990	\$ 4,990
Número gratificaciones							\$ 4,990					\$ 4,990
Vacaciones	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416	\$ 416
CTS					\$ 2,495						\$ 2,495	
EsSalud	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449	\$ 449
Senati	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37
SCTR	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61
Capacitación	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417
Insumo biológico	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492	\$ 1,492
Fertilizantes	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083	\$ 2,083
Alquiler del terreno	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250
Gastos servicios básicos	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417
Proceso Packing	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000
Proceso Exportación	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659	\$ 659
Contador	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
Asesoría externa	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417	\$ 417
Gasto de Marketing	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Préstamo	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,691	\$ 3,691	\$ 6,391	\$ 6,391	\$ 6,391	\$ 6,391
Flujo caja	-\$ 22,888	-\$ 22,888	-\$ 22,888	-\$ 22,888	-\$ 25,383	-\$ 22,888	-\$ 31,569	-\$ 26,579	-\$ 5,124	\$ 50,860	\$ 26,326	\$ 15,129
<b>Flujo caja acumulado</b>	<b>-\$ 22,888</b>	<b>-\$ 45,776</b>	<b>-\$ 68,664</b>	<b>-\$ 91,552</b>	<b>-\$ 116,935</b>	<b>-\$ 139,822</b>	<b>-\$ 171,392</b>	<b>-\$ 197,971</b>	<b>-\$ 203,095</b>	<b>-\$ 152,235</b>	<b>-\$ 125,909</b>	<b>-\$ 110,781</b>

CT	\$ 203,095
Caja mínima	\$ 3,535
<b>CT total</b>	<b>\$ 206,630</b>

Per. Caja	4 días
Días/año	365 días

## 8.3 Financiamiento

El financiamiento será con el 73% de capital propio y 27% financiado por los bancos, con una tasa de interés efectiva mensual del 1.67% en 5 años con un periodo de gracia total de 6 meses y de gracia parcial 2 meses con un valor de cuota mensual de \$ 6,391 dólares. (Ver tabla 8.9 Amortización).

**Tabla 8.9.** Amortización del préstamo

Periodo		Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
0					\$ 200,000
1	\$	-3,342	\$ 3,342		\$ 203,342
2	\$	-3,398	\$ 3,398		\$ 206,739
3	\$	-3,454	\$ 3,454		\$ 210,194
4	\$	-3,512	\$ 3,512		\$ 213,706
5	\$	-3,571	\$ 3,571		\$ 217,277
6	\$	-3,630	\$ 3,630		\$ 220,907
7	\$	-	\$ 3,691	\$ 3,691	\$ 220,907
8	\$	-	\$ 3,691	\$ 3,691	\$ 220,907
9	\$	2,700	\$ 3,691	\$ 6,391	\$ 218,207
10	\$	2,745	\$ 3,646	\$ 6,391	\$ 215,462
11	\$	2,791	\$ 3,600	\$ 6,391	\$ 212,672
12	\$	2,837	\$ 3,554	\$ 6,391	\$ 209,834
13	\$	2,885	\$ 3,506	\$ 6,391	\$ 206,949
14	\$	2,933	\$ 3,458	\$ 6,391	\$ 204,016
15	\$	2,982	\$ 3,409	\$ 6,391	\$ 201,034
16	\$	3,032	\$ 3,359	\$ 6,391	\$ 198,002
17	\$	3,083	\$ 3,308	\$ 6,391	\$ 194,919
18	\$	3,134	\$ 3,257	\$ 6,391	\$ 191,785
19	\$	3,186	\$ 3,205	\$ 6,391	\$ 188,599
20	\$	3,240	\$ 3,151	\$ 6,391	\$ 185,359
21	\$	3,294	\$ 3,097	\$ 6,391	\$ 182,065
22	\$	3,349	\$ 3,042	\$ 6,391	\$ 178,716
23	\$	3,405	\$ 2,986	\$ 6,391	\$ 175,312
24	\$	3,462	\$ 2,929	\$ 6,391	\$ 171,850
25	\$	3,520	\$ 2,871	\$ 6,391	\$ 168,330
26	\$	3,578	\$ 2,813	\$ 6,391	\$ 164,752
27	\$	3,638	\$ 2,753	\$ 6,391	\$ 161,114
28	\$	3,699	\$ 2,692	\$ 6,391	\$ 157,415
29	\$	3,761	\$ 2,630	\$ 6,391	\$ 153,654
30	\$	3,824	\$ 2,567	\$ 6,391	\$ 149,830
31	\$	3,887	\$ 2,504	\$ 6,391	\$ 145,943
32	\$	3,952	\$ 2,439	\$ 6,391	\$ 141,990
33	\$	4,018	\$ 2,373	\$ 6,391	\$ 137,972
34	\$	4,086	\$ 2,305	\$ 6,391	\$ 133,886
35	\$	4,154	\$ 2,237	\$ 6,391	\$ 129,732
36	\$	4,223	\$ 2,168	\$ 6,391	\$ 125,509
37	\$	4,294	\$ 2,097	\$ 6,391	\$ 121,215
38	\$	4,366	\$ 2,025	\$ 6,391	\$ 116,850
39	\$	4,439	\$ 1,952	\$ 6,391	\$ 112,411
40	\$	4,513	\$ 1,878	\$ 6,391	\$ 107,898
41	\$	4,588	\$ 1,803	\$ 6,391	\$ 103,310
42	\$	4,665	\$ 1,726	\$ 6,391	\$ 98,645
43	\$	4,743	\$ 1,648	\$ 6,391	\$ 93,903
44	\$	4,822	\$ 1,569	\$ 6,391	\$ 89,081
45	\$	4,903	\$ 1,488	\$ 6,391	\$ 84,178
46	\$	4,984	\$ 1,407	\$ 6,391	\$ 79,194
47	\$	5,068	\$ 1,323	\$ 6,391	\$ 74,126
48	\$	5,152	\$ 1,239	\$ 6,391	\$ 68,973
49	\$	5,239	\$ 1,152	\$ 6,391	\$ 63,735
50	\$	5,326	\$ 1,065	\$ 6,391	\$ 58,409
51	\$	5,415	\$ 976	\$ 6,391	\$ 52,994
52	\$	5,506	\$ 885	\$ 6,391	\$ 47,488
53	\$	5,598	\$ 793	\$ 6,391	\$ 41,891
54	\$	5,691	\$ 700	\$ 6,391	\$ 36,200
55	\$	5,786	\$ 605	\$ 6,391	\$ 30,414
56	\$	5,883	\$ 508	\$ 6,391	\$ 24,531
57	\$	5,981	\$ 410	\$ 6,391	\$ 18,550
58	\$	6,081	\$ 310	\$ 6,391	\$ 12,469
59	\$	6,183	\$ 208	\$ 6,391	\$ 6,286
60	\$	6,286	\$ 105	\$ 6,391	\$ 0

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

## 8.4 Estado de resultados

El estado de resultados de la operación está calculado con una proyección de diez años, los ingresos por las ventas se realizarán durante el año, paralelamente a la ventana comercial que inicia en el mes de agosto y la orden de compra de nuestros clientes nos aseguran la venta de la producción y el cobro al contado de lo facturado.

Afirmamos que el proyecto tiene resultado positivo desde el primer año, ver tabla 8.10.

**Tabla 8.10.** Estado de resultados

	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Q	14,680.61	58,800.00	88,200.00	98,000.00	98,000.00	98,000.00	98,000.00	98,000.00	98,000.00	98,000.00
Precio	\$ 11.00	\$ 11.22	\$ 11.44	\$ 11.67	\$ 11.91	\$ 12.14	\$ 12.39	\$ 12.64	\$ 12.89	\$ 13.15
Ingreso	\$ 161,487	\$ 659,736	\$ 1,009,396	\$ 1,143,982	\$ 1,166,862	\$ 1,190,199	\$ 1,214,003	\$ 1,238,283	\$ 1,263,049	\$ 1,288,310
Costo de venta	\$ 249,225	\$ 397,683	\$ 498,975	\$ 517,628	\$ 532,778	\$ 517,628	\$ 517,628	\$ 517,628	\$ 517,628	\$ 502,628
U. bruta	-\$ 87,738	\$ 262,053	\$ 510,421	\$ 626,354	\$ 634,084	\$ 672,571	\$ 696,375	\$ 720,655	\$ 745,421	\$ 785,682
G. administración & ventas	\$ 40,400	\$ 54,400	\$ 43,900	\$ 41,400	\$ 53,400	\$ 43,900	\$ 40,400	\$ 53,400	\$ 43,900	\$ 40,400
EBITDA	-\$ 128,138	\$ 207,653	\$ 466,521	\$ 584,954	\$ 580,684	\$ 628,671	\$ 655,975	\$ 667,255	\$ 701,521	\$ 745,282
Depreciación-amortización	\$ 90,462	\$ 90,462	\$ 90,462	\$ 90,462	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262	\$ 23,262
EBIT	-\$ 218,600	\$ 117,191	\$ 376,059	\$ 494,492	\$ 557,422	\$ 605,409	\$ 632,713	\$ 643,993	\$ 678,259	\$ 722,020
Intereses	\$ 42,780	\$ 38,708	\$ 30,351	\$ 20,156	\$ 7,719					
EBT	-\$ 261,381	\$ 78,483	\$ 345,708	\$ 474,336	\$ 549,703	\$ 605,409	\$ 632,713	\$ 643,993	\$ 678,259	\$ 722,020
Taxes	\$ -39,207	\$ 11,772	\$ 51,856	\$ 71,150	\$ 82,456	\$ 90,811	\$ 94,907	\$ 96,599	\$ 101,739	\$ 108,303
UN	-\$ 222,174	\$ 66,710	\$ 293,852	\$ 403,186	\$ 467,248	\$ 514,598	\$ 537,806	\$ 547,394	\$ 576,520	\$ 613,717

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

## 8.5 Flujo económico

Para el análisis del flujo económico primero calculamos el Wacc, obteniéndose una tasa de descuento para la valoración del proyecto del 18.65%. (Ver tabla 8.11).

**Tabla 8.11.** Cálculo del Wacc

	2018
<b>Beta desapalancada</b>	<b>0.817</b>
Deuda%	27.0%
Capital%	73.0%
<b>Beta apalancada</b>	<b>1.074</b>
Tasa libre de riesgo (Rf)	5.15%
Rendimiento del mercado (Rm)	11.53%
Riesgo País	281 Pbs
Ajuste	5.00%
<b>Ke Perú (\$) Nominal</b>	<b>19.81%</b>
Costo deuda (Kd)	22.00%
<b>WACC</b>	<b>18.65%</b>

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

El proyecto es viable con un VAN económico de \$ 1'048,456 dolares, y un TIR económico del 41.7%. que esta por encima del costo promedio ponderado de capital

con un retorno de la inversión en 4.016 años y la relación costo beneficio es de 2.413.  
(Ver tabla 8.12).

**Tabla 8.12.** *Calculo del VAN económico*

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Flujo económico</b>	<b>-741,801</b>	<b>44,268</b>	<b>217,442</b>	<b>449,920</b>	<b>548,756</b>	<b>543,679</b>	<b>580,943</b>	<b>601,402</b>	<b>614,740</b>	<b>645,366</b>	<b>753,433</b>
WACC		18.65%	18.65%	18.65%	18.65%	18.65%	18.65%	18.65%	18.65%	18.65%	18.65%
Factor descuento	1.000	0.843	0.710	0.599	0.505	0.425	0.358	0.302	0.255	0.215	0.181
Valor actual	-741,801	37,309	154,453	269,350	276,877	231,195	208,207	181,658	156,497	138,468	136,243
<b>Valor actual acumulado</b>	<b>-741,801</b>	<b>-704,492</b>	<b>-550,038</b>	<b>-280,689</b>	<b>-3,812</b>	<b>227,383</b>	<b>435,590</b>	<b>617,248</b>	<b>773,745</b>	<b>912,213</b>	<b>1,048,456</b>
Periodo de recuperación	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.016	4.016	4.016	4.016	4.016	4.016

Flujo operativo	0	-95,348	232,574	452,612	553,281	539,571	580,360	603,568	613,156	642,282	679,479
Flujo de caja de la inversión	-741,801	139,616	-15,132	-2,692	-4,525	4,108	583	-2,167	1,583	3,083	73,954
<b>Flujo económico</b>	<b>-741,801</b>	<b>44,268</b>	<b>217,442</b>	<b>449,920</b>	<b>548,756</b>	<b>543,679</b>	<b>580,943</b>	<b>601,402</b>	<b>614,740</b>	<b>645,366</b>	<b>753,433</b>

RESULTADOS ECONOMICO	
VAN económico	1,048,456
Valor económico de la empresa	1,790,257
TIR Económico	41.71%
TIRM económico	29.58%
Costo-beneficio económico	2.413
Índice rentabilidad económico	141.3%
Periodo recuperación económico	4.016 años

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

## 8.6 Flujo Financiero

El proyecto es viable con un VAN financiero de \$ 976,314 dolares, y un TIR financiero del 46.37% que esta por encima del costo de capital (COK) con un retorno de la inversión en 3.89 años y la relación costo beneficio es de 2.802. (Ver tabla 8.13).

**Tabla 8.13.** *Calculo del VAN financiero*

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Flujo financiero</b>	<b>-541,801</b>	<b>17,739</b>	<b>146,556</b>	<b>377,781</b>	<b>475,087</b>	<b>468,145</b>	<b>580,943</b>	<b>601,402</b>	<b>614,740</b>	<b>645,366</b>	<b>753,433</b>
COK		19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%
Factor descuento	1.000	0.835	0.697	0.581	0.485	0.405	0.338	0.282	0.236	0.197	0.164
Valor actual	-541,801	14,805	102,096	219,659	230,561	189,625	196,405	169,702	144,782	126,863	123,616
<b>Valor actual acumulado</b>	<b>-541,801</b>	<b>-526,995</b>	<b>-424,899</b>	<b>-205,240</b>	<b>25,321</b>	<b>214,946</b>	<b>411,351</b>	<b>581,052</b>	<b>725,835</b>	<b>852,697</b>	<b>976,314</b>
Periodo de recuperación	0	0.000	0.000	0.000	3.890	3.890	3.890	3.890	3.890	3.890	3.890

Flujo económico	-741,801	44,268	217,442	449,920	548,756	543,679	580,943	601,402	614,740	645,366	753,433
Flujo de caja de la deuda	200,000	-26,529	-70,886	-72,139	-73,669	-75,534	0	0	0	0	0
<b>Flujo financiero</b>	<b>-541,801</b>	<b>17,739</b>	<b>146,556</b>	<b>377,781</b>	<b>475,087</b>	<b>468,145</b>	<b>580,943</b>	<b>601,402</b>	<b>614,740</b>	<b>645,366</b>	<b>753,433</b>

RESULTADOS FINANCIERO	
VAN financiero	976,314
Valor económico del patrimonio	1,518,114
TIR financiero	46.37%
TIRM financiero	32.81%
Costo-beneficio financiero	2.802
Índice rentabilidad financiero	180.2%
Periodo recuperación financiero	3.89 años

Fuente y elaboración: Autor de este tesis



## 8.7 Análisis de sensibilidad

Analizando la elasticidad tenemos variables que generan valor tanto para el proyecto como para el inversionista en lo económico y financiero. (Ver tabla 8.14).

**Tabla 8.14.** *Elasticidad*

ELASTICIDAD			
#	VARIABLE DE ENTRADA	ECONOMICO	FINANCIERO
1	Costo mensual MOD	-0.07215	-0.08586
2	Capacitación	-0.01324	-0.01499
3	Sustrato y turba	-0.04220	-0.04997
4	Bolsas	-0.00490	-0.00597
5	Otros	-0.00685	-0.00811
6	Fertilizantes	-0.00096	0.00132
7	Alquiler de Terreno	-0.03762	-0.04252
8	Gastos servicios básicos	-0.01324	-0.01499
9	Proceso Packing	-0.64850	-0.78601
10	Gastos de exportación	-0.00740	-0.00876
11	Flete	-0.03642	-0.04366
12	Jefe de Fundo	-0.04826	-0.05481
13	Contador	-0.00636	-0.00719
14	Asesoría externa	-0.01370	-0.01622
15	Gerencia	-0.08848	-0.10049
16	Total de plantas por Has	2.38677	2.88710
17	Precio de venta FOB (\$ x Kgs)	2.29101	2.77091
18	Precio de venta mercado local	0.13217	0.15986
19	% Producción de exportación	1.76232	2.13147
20	% merma	-0.04945	-0.05981
21	Préstamo	-0.01542	-0.31580
22	Impuesto a la renta	-0.10361	-0.10259
23	Superficie total (Has)	2.38676	2.88710
24	TEA	-0.22236	-0.06854
25	Incremento	0.21717	0.25955

Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

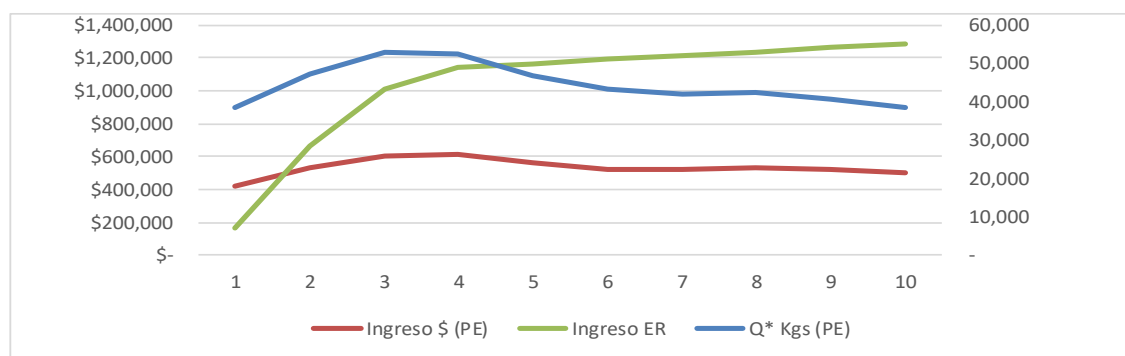
- La productividad por hectárea es una variable que afectara si no se llega alcanzar los niveles de productividad proyectados en los rendimientos de Kg. por planta, el total de plantas por ha., la superficie total de Has.
- La estacionalidad de la fruta de acuerdo a la ventana comercial y los periodos de la cosecha, para alcanzar el mejor precio x Kg. de igual forma el precio de venta en el mercado local, la calidad del arándano fresco de acuerdo al calibre aceptado internacionalmente que afecta directamente a los ingresos de acuerdo al volumen exportable proyectado.
- La merma de incrementarse afectara directamente los ingresos, debe existir una mejora continua de disminución y control de mermas para lograr alcanzar el 1%, el % de producción de exportación y un óptimo consumo de fertilizantes.

## **8.8 Punto de equilibrio financiero**

La importancia de calcular el punto de equilibrio para este proyecto es necesario no solo por la eficiencia de las operaciones que la empresa va a realizar sino por el volumen de ventas necesarias, donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos, para que no gane ni pierda, esto permite saber cuántas unidades debe producir como mínimo para que el proyecto sea rentable. (Ver tabla 8.15).

**Tabla 8.15.** *Punto de Equilibrio*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Q* Kgs (PE)	38,578	47,150	53,063	52,374	46,858	43,223	42,076	42,283	40,696	38,461
Precio \$	11.00	11.22	11.44	11.67	11.91	12.14	12.39	12.64	12.89	13.15
Ingreso \$ (PE)	\$ 424,357	\$ 529,022	\$ 607,276	\$ 611,378	\$ 557,932	\$ 524,933	\$ 521,234	\$ 534,270	\$ 524,494	\$ 505,606
Produccion (Kgs)	14,681	58,800	88,200	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000
<b>Ingreso ER</b>	<b>\$ 161,487</b>	<b>\$ 659,736</b>	<b>\$ 1,009,396</b>	<b>\$ 1,143,982</b>	<b>\$ 1,166,862</b>	<b>\$ 1,190,199</b>	<b>\$ 1,214,003</b>	<b>\$ 1,238,283</b>	<b>\$ 1,263,049</b>	<b>\$ 1,288,310</b>



Fuente y elaboración: autor de esta tesis

## **8.9 Plan de contingencia**

- **Precio:** Buscar clientes que nos garanticen contratos a largo plazo, con la apertura de nuevos mercados y estar informado de los acuerdos comerciales firmados para buscar la diversificación de clientes.
- **Productividad:** Aplicar la mejora continua en el cultivo, valiéndose del asesoramiento de expertos en el cultivo de arándano fresco para alcanzar y mantener el rendimiento máximo por planta de 2 kg. Sosteniblemente.
- **Estacionalidad y Calidad:** La zona propuesta para el cultivo cuenta con las características agrícolas adecuadas para una producción de calidad del arándano fresco, se recomienda seguir con las buenas prácticas de mercadeo y agro.

**Control de merma:** Se recomienda un control de producción constante en el campo y en el proceso de maquila, para disminuir al 1%.

## **IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **9.1 Conclusiones:**

Las conclusiones a las que llego con el presente plan de negocios están de acuerdo a sus objetivos específicos:

#### **1. Identificar los atributos de calidad, determinar las condiciones idóneas de producción y comercialización del arándano en nuestro país:**

- La variedad BILOXI de arándano es la que más se adapta para cultivar en la zona del norte chico de Lima, por sus condiciones de suelo, clima y agua idóneos para su producción y comercialización, lo cual nos favorece para obtener un producto que satisface las características y requerimientos de calidad del consumidor final del país destino China.
- Este plan de negocio nos confirma que toda la zona norte del país, si cumple con las condiciones mínimas requeridas favorables para el cultivo de arándano, el recurso hídrico, el suelo y los factores climatológicos.
- La planificación y programación de la producción debe contener los procesos de fertilización (mantenimiento de las bolsas/macetas), riego, siembra, poda, control de enfermedades y plagas, con esto se logra un aseguramiento de la calidad del fruto desde su plantación.
- La cadena de frio debe funcionar desde que el producto se cosecha hasta que llegue a su mercado destino China, manteniéndose en un rango entre -6C a 0°C con una humedad relativa del 95%.
- Para cumplir con el, protocolo de requisitos fitosanitarios para la exportacion de arandanos frescos.

## **2. Seleccionar las oportunidades y amenazas más sobresalientes para el Plan de Negocio.**

- La ventana comercial es en contraestación para el presente plan de negocios para el mercado de China, entre los meses de agosto a noviembre, aprovechando el precio más alto por kilo debido a la escasez de la producción interna, la necesidad de consumo de productos frescos saludables y la calidad del arándano importado.
- El crecimiento de la demanda mundial por consumir productos saludables, ha impulsado la producción y comercialización arándano fresco, lo cual es una ventaja para el Perú para su crecimiento interno.
- Existen algunas variables que debemos tener presente y pueden de alguna forma convertirse en algún riesgo para este plan de negocios, como el rendimiento por hectárea debido a cambios climáticos exógenos debido al calentamiento global.
- La ventana comercial de contraestación, podría incrementar la competitividad del mercado generando el interés de nuevos países exportadores que quieran también aprovechar los mejores precios.

## **3. Analizar y evaluar la demanda potencial del producto, justificando que sea atractivo para el acopiador que exporta a China:**

- Toda la producción resultante de arándanos fresco de las operaciones de este plan de negocio, se comercializaran por medio de compradores/exportadores que están exportando en el mercado de China, teniendo presente el crecimiento de su demanda.
- De acuerdo al análisis mundial del arándano fresco, concluimos que la demanda mundial viene creciendo de manera sostenible cada año, sabiendo que en el hemisferio sur se encuentra el principal exportador de esta fruta al mercado de China.

## **4. Determinar las fortalezas y debilidades del Plan de Negocio:**

- El fundo estará ubicado en la zona del norte chico de Lima, que es favorable para el cultivo de arándano por sus condiciones climatológicas y ambientales, el abastecimiento de agua de la región por la cuenca de río Huaura y agua subterránea que es la que vamos a utilizar para el plan de negocio nos permite obtener un producto de alta calidad.

- La agricultura es la actividad primaria más reconocida de la zona, lo que nos favorece al contar con mano de obra especializada disponible.
- El crecimiento de la empresa estará supeditado a la disponibilidad de terrenos que estén colindantes al terreno elegido, realizando una compra y/o subarrendamiento.
- La falta de experiencia crediticia para apoyarse con financiamiento bancario y bajo volumen de producción para el sector exportador.

**5. Determinar la inversión que se necesita para la implementación del Plan de Negocio y determinar su evaluación económica financiera:**

Este plan de negocio que se desarrollara en la zona de Huauara para la producción, comercialización y exportación de arándanos fresco, concluye que el negocio es viable por los sgtes. Resultados:

- La inversión total es de US\$ 741,801.00 dólares americanos con un VAN económico de US\$ 1'048,456.00 dólares americanos, lo que refleja que la inversión será recuperada y adicionalmente generara una rentabilidad y el TIR económico que se obtiene es de 41.71%, lo que también confirma que es viable porque es superior al costo de oportunidad del accionista.

**6. Desarrollar un modelo eficiente que nos permita exportar un producto con calidad acorde a los estándares internacionales:**

- De acuerdo a la matriz canvas, en el modelo de negocio para arándanos frescos, la propuesta de valor va dirigida al nicho de mercado ofreciendo un producto de alta calidad de acuerdo a los estándares internacionales, ofertado en las fechas que existe escasez de producto de nuestra competencia.
- Del análisis estratégico, tenemos como resultados de todas las herramientas un entorno empresarial favorable, desarrollando e implementando una cadena productiva para la producción, comercialización y exportación de arándanos fresco al mercado de China.

## **9.2 Recomendaciones:**

Después de haber finalizado el presente plan de negocios mis recomendaciones son las siguientes:

- El proceso productivo de la empresa debe desarrollarse de acuerdo al flujo propuesto desde su inicio de operaciones y durante sus dos primeros años de producción debe apoyarse vendiendo toda su producción a un exportador de experiencia, que pague totalmente el valor de la mercadería antes del embarque, durante este tiempo la empresa debe adquirir mayor conocimiento del mercado y haber alcanzado el nivel de productividad por planta para que a partir del tercer año comience a exportar directamente por tener un mayor volumen de producción.
- A partir del tercer año la empresa debe estudiar la factibilidad de la ampliación del fundo, ya que cuenta con la experiencia productiva y de exportación directa, paralelamente debe empezar a desarrollar su plan de marketing, participación de ferias y degustaciones en el exterior.



## BIBLIOGRAFIA

- Alimentación Sana (2012) "*El Arándano, la súper fruta del siglo 21*" disponible en:  
<http://alimentación-sana.org>.
- Aquino Zambrano M., Delgado Bustinza C., Gonzales Rivas H., Sánchez Ipanaque M. (2017) *Plan de negocio para la producción de arándano fresco (vaccinium mybtillus) proveniente de la zona de camball (distrito de bolognesi, provincia de Pallasca, Región Ancash), para exportación al mercado de estados unidos. Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magister en Maestría de Agronegocios*. Escuela de Administración de Negocios, Lima, Perú.
- Auma (2013) "*Asociación Alemana del Sector de Ferías y Exposición*", disponible en:  
<http://www.auma.de>
- Benavides, L. (2012) "*Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de Arándanos*". Sierra Esportadora.
- Bergerie Roncal J., García Romero V., River David K., Pierola Vega L. (2013) *Plan de marketing dirigido a una mediana empresa exportadora de arándanos frescos. Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magister en Maestría de Marketing*. Escuela de Administración de Negocios, Lima, Perú.
- Boletín Conexión Esan. Com (2013) "*Agroexpoortación: entre el crecimiento y los desafíos al 2021*" disponible en: <http://www.esan.edu.pe>
- Bravo, J. (2012) "*Mercado de arándanos, sin nubarrones en el horizonte*". Oficina de estudios y políticas agrarias. Ministerio de Agricultura Chile.
- Chávez, L. (2012), *El Cultivo de Arándano y sus principales Características*. Lima.
- Claveria, A. (2012) "*Aumentan productividad de berries con mejoras en el riesgo y el cultivo*".
- Comisión Nacional de Riego (2010). *Producción de Arándano. Cartilla Divulgativa - INIA - Chile*. Molina. N. Taiariol, D. Delssin, E. y Serial, C. *Producción de Arándanos en Corrientes, Análisis Técnico y Económico*. INIA - Estación Experimental Agropecuaria Bella Vista. Región Corrientes, Argentina, Pp. 4-16.
- Comisión Nacional de Riego, *Producción de Arándano* (2012). *Cartilla Divulgativa - INIA - Chile*. NYS IPM Publication No 225
- Comisión Nacional de Riego. *Producción de Arandano. Cartilla Divulgativa - INIA - Chile*. Ferrando. R. 4 de enero del 2013. Quinto Súper Alimento. Arándano:  
<http://www.alimentacionsana.com.ar/Portal%20nuevo/actualizaciones/arandano.htm>
- Cordano, M. Gerente General de Sierra Exportadora  
<http://elcomercio.pe/economia/peru/exportacion-arandanos-cerraria-este-ano-us200-millones-noticia-1900381>

Cort Brazelton. (2015) Representante de Fall Creek. [Http://agraria.pe/noticias/demanda-mundial-de-arandanos-se-triplicaria-en-la-proxima-de-7946.23](http://agraria.pe/noticias/demanda-mundial-de-arandanos-se-triplicaria-en-la-proxima-de-7946.23) MARZO 2015.

Dominguez, A. (2010). *"Pasado, presente y futuro de los berries procesados en el hemisferio sur"*.

Escurre, E. (2012) *"El Arándano y su adaptación en la sierra peruana. Manejos y conceptos"*.

Espinoza A. Gerente de Arándanos Perú. Red Agrícola:

Espinoza, R. (2015). Estrategias de Marketing.

Espinoza, R. (2016). [Http://robertoespinosa.es/2015/01/16/estrategias-de-marketing-concepto-tipos/http://definicion.de/cliente/](http://robertoespinosa.es/2015/01/16/estrategias-de-marketing-concepto-tipos/http://definicion.de/cliente/)

Eurofruit (2013) *"El mercado mundial de arandanos podría crecer 500%"* disponible en: <http://www.agronegocios.pe>

Forbes, P. (2009) *"Diseño y Evaluación de Proyectos Agroindustriales"*.

Franciosi, R. Perú (1995). Manual de Cultivo de Frutales. Proyecto Especial Chavimochic. Presidencia de la República.

García J. C. y García, G. (2007). El Cultivo de arándano en Asturias. Guía de Cultivos, Orientaciones para el Cultivo de Arándano- Sérida. Ministerio de Medio Ambientel, Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

Gonzales, C. (2013) *"Alternativas para el cultivo de arándanos"* disponible en: <http://www.odepa.gob.el>

<http://arandanosfrescos.blogspot.pe/2013/05/preparacion-de-la-carga.html>

<http://balanzasperu.com/>

<http://berrypro.eu/instalacion-para-arandanos-lineal/>

<http://prezi.com//prezi.com/20p6revmsso/exportacion-e-importacion-de-arandanos-y-palta-hass/>

<http://www.cajeando.com/agricultura-grande-470>

[http://www.eeaoc.org.ar/up-load/upload/RA\\_arand1208\\_25.pdf](http://www.eeaoc.org.ar/up-load/upload/RA_arand1208_25.pdf)

<http://www.google.com.pe/search?q=tarrinas&rlz>

<http://www.google.com.pe/search?q=transporte+de+arandano+en+campo>.

<http://www.matrizfoda.com/dafo.2016>

[http://www.portaldelcampo.el/verSnuncio/1743/cajas-cosecheras-para\\_arandanos-frambuesas-y-moras-thunderbird-berry-flat.html](http://www.portaldelcampo.el/verSnuncio/1743/cajas-cosecheras-para_arandanos-frambuesas-y-moras-thunderbird-berry-flat.html)

<http://www.significados.com/cliente/>

- Kotler, Philip; Keller, Kevin Lane. 2006. Dirección de Marketing 12a ed. México, Parson Educación. 816 pág. ISBN 970-26-0763-9
- Lonza, C. Chile (2007). Producción de Arándanos *Vaccinium* sp. Para Mercado de Exportación a Escala Pyme en la Zona central VI Región.
- Mareggiani, G. Argentina (2008). Insectos en cultivos de frutas finas. Jornadas de Tecnologías Regionales de Fruta fina y Lúpulo.
- NIDETEC (2006). El Cultivo de Arándanos. Nidette Biobusiness. Uruguay, Barichivich, J., 2010. El Canal de Distribución del Arándano en Fresco Exportado desde Chile a los Estados Unidos. Tesis, Universidad Austral de Chile.
- NIDETEC (2006). El Cultivo de Arándanos. Nidette Biobusiness. Uruguay. Molina, N., D. Taiariol, E. Delssin y C. Serial, 2010. Producción de Arándanos en Corrientes, Análisis Técnico y Económico. INIA-Estación Experimental Agropecuaria Bella Vista. Región Corrientes, Argentina. APROA, Agrimed, Universidad de Chile.
- Oficina Comercial Pro Chile (2011) "*Estudio de Mercado de fruta congelada para el mercado británico*", disponible en: <http://www.psi.gob.p>.
- Olins, A. (2013) "*Untapped Opportunities for berries*". Presentación dictada en el Berry Congress en Mayo". Chile.
- Peña Olivera C., Prada Arroyo J., Sabogal Valdez J., Vera Gonzales R. (2012) *Plan de negocio para la producción y exportación de bluberry (arándano) cultivado en Caraz (Región Ancash) para el mercado de estadounidense. Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magister en Maestría de Administración. Escuela de Administración de Negocios, Lima, Perú.*
- Portal Fruticola (*Proyecciones temporada 2012/ 2013*) "Arándanos chilenos expanden su presencia en el mundo Asociatividad: La clave del éxito".
- PUC (2007). Comisión Nacional de Riego. Producción de Arándano. Cartilla Divulgativa - INIA - Chile. Enciclopedia de Riego en Frutales, Irrifrut 2.0.
- RCONSULTING S.A. / TRIPLENLACE, 2013. Situación Mundial de los Arándanos Frescos y Procesados y Perspectivas Próxima Temporada 2013/2014. Estudio Elaborado para Sierra Exportadora.
- Rebollar, A. México (2011). Manejo Integral de la Fitosanidad en Arándano y Zarzamora. COFUPRO.
- Red Agrícola (2013). "*Arándanos en Perú, Situación actual y perspectiva*". Disponible en <http://www.redagricola.com>
- Red Agrícola (2013). "*Crece el interés para arándanos peruanos*". Disponible en: <http://www.redagricola.com>
- Retos en Supply Chain (2014). [Http://retos-operaciones-logistica-eae.es/2014/01/estrategia-de-operaciones-la-clave-para-el-exito-de-una-empresa.htm](http://retos-operaciones-logistica-eae.es/2014/01/estrategia-de-operaciones-la-clave-para-el-exito-de-una-empresa.htm).

- Revista Portalfruticola (2012). *"Arpandano: la nueva estrella de la agro exportación peruana 2012"*.
- Rodríguez, C.; Salamian, C. (2012). *"Exportaciones de arándanos se duplican en 4 años"*, disponible en: <http://www.economiaynegocios.el>
- Salvatierra. A. Dra. Agrónoma Investigadora del INIA-Intihuasi. Agosto 2016.
- Sanhueza, A. (2012) *"El Desafío de los arándanos: última temporada y futuro"*.
- Sierra, C. (2006). Sustratos y Fertilización en Arándanos en Condiciones Agroclimáticas del Norte Chico. INIAINTIHUASI, Gobierno de Chile. Gil, G. Fruticultura. La Producción de Fruta. Fruta de Clima Templado, Subtropical. Colección en Agricultura, Facultad de Agronomía.
- Sierra Exportadora Perú (2016). Estudio de la Pre factibilidad para la Producción y Comercialización de Arándanos en Condiciones de Valles Andinos, Sierra Exportadora.
- Sierra Exportadora. Febrero 2016. <http://es.slideshare.net/IvanCastillo46/actividad-de-aprendizaje-n-10-588958>.
- Sierra Exportadora.  
<Http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/617623/10/Tesis+Final+2015.pdf>.
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (2013). Disponible en: <http://www.siicex.gob.pe>
- Torres, M. Perfil del Arándano Fresco en Contratación a Nivel Global.
- TRADEMAP (2016). <Http://www.trademap.org/Index.aspx>.
- Unzueta, J. (2013). *"Blueberries Perú provee plantas de arándanos a proyectos empresariales, disponible en: <http://www.agronegocios.com>*
- Vidal, I. (2005). Manejo Nutricional del Arándano. Universidad de Concepción.

## **ANEXOS**

### **ANEXO I**

#### **ENTREVISTAS A REPRESENTANTES DE EMPRESAS AGROEXPORTADORAS**

##### **1) Entrevista a Lucas Villafranca – Director de Producción del Grupo Latam Limad (Perú) y Gerente Comercial de la empresa Tarpuymita**

**¿De acuerdo a su experiencia de preparación de plantas que variedades se adaptan a la costa y sierra?**

Por mi experiencia recomiendo la variedad Biloxi cultivarse en el región de la costa peruana con sus respectivas horas de frio luego de la cosecha y la variedad Misty en la sierra por su alto rendimiento gracias al clima.

**¿El sistema de cultivo de arándanos es el tradicional o en bolsas/macetas?**

Es en bolsas/macetas, nuestra experiencia de previamente preparar la planta nos ha permitido recuperar en menor tiempo el retorno de la inversión y además es adaptable a cualquier terreno casi plano.

**¿Cuál es la máxima cantidad de plantas que pueden sembrar en una hectárea bajo este sistema?**

En una hectárea de terreno se logra sembrar hasta 10,000 plantas con una separación entre hileras de 2.5 mts., pero estamos estudiando en hacer la prueba de reducir la separación entre hilera a 2.20 mts. Y se todo sale bien lograríamos llegar a 12.00 plantas por hectárea.

**¿Cuáles son los aspectos más importantes en tener presente en el cultivo de arándanos?**

El recurso hídrico que tenga el nivel de acidez, de igual forma un terreno plano poco accidentado, la fertilización que tenga un Ph entre 4.5 a 5.5 y el clima con poca existencia de lluvia.

**¿Cuáles son las técnicas de producción?**

La bolsa maceta debe contener el 75% de sustrato y 25% de turba para formar una materia orgánica bien nutriente, el riego debe ser por sistema fertirriego por goteo, estrictamente controlado, debe haber un control de malezas y un adecuado programa de poda que se recomienda al mes de haber culminado con la cosecha y se recomienda un adecuado tratamiento de la planta.

**¿Cuáles son los factores a tener en cuenta en la postcosecha?**

Lo más importante es el proceso de la post cosecha es la cadena de frío, que es fundamental para alargar el tiempo de vida útil del arándano fresco, por esto es importante que ni bien se cosecha se envíe a la planta de procesamiento para que lo mantenga a una temperatura de 0 a 6 °C

**¿Desde hace que tiempo produce y comercializa arándano fresco?**

Nosotros producimos y comercializamos arándanos de la variedad Biloxi desde hace 4 años, actualmente toda nuestra producción es vendida a un exportador para el mercado de Estados Unidos a un precio promedio por Kg. De US\$ 7.00 dólares.

**¿Cómo comercializa su arándano fresco?**

Envío la fruta a granel desde Huaura a la planta procesadora de Santa Rosa una vez por semana durante los meses de agosto a enero, en cantidades variables de acuerdo a la producción de cosecha, ahí me realizan el servicio de post cosecha y packing, entregándome listo el pallet para exportación, el cual lo traslado y lo entrego al almacén del agente de aduanas contratado por mi cliente, la fruta que no alcanza el tamaño medio de 10 mm. se la vendo a ellos mismo a un precio por kg. De US\$ 3.00 dólares que es el precio que pagamos por el servicio brindado.

**2) Fernando Jiménez Loayza – Gerente de la Agrícola la Esperanza**

**¿Cuáles son los principales mercados de exportación que atendido con arándano fresco?**

Hasta el momento el mercado que vengo atendiendo es Estados Unidos hasta el año pasado, pero estamos muy interesados en exportar a China, por ser un mercado nuevo aun con poca competencia y con mejores precios por Kg. Aprovechando la ventana comercial ingresar antes que Chile.

**¿Para Ud, el arándano fresco es un Berries rentable, que recomienda cultivar?**

Desde mi punto de vista si es rentable, así no exportes directamente y lo vendas a un exportador es rentable porque su precio es superior a la de los otros berries, lo recomendable para exportar directamente es alcanzar volúmenes a partir de 5 hectáreas de terreno cultivadas, los pequeños agricultores ya deberían estar pensando en cambiar de cultivo.

**¿Qué opina Ud. Del bajo consumo de arándano en el Perú y cuáles cree que serian los factores?**

En mi opinión falta apoyo del gobierno, programas como sierra y selva exportadora deberán promocionar el consumo de este Berries que está considerado en los Estados Unidos como el producto más saludable,

ahora China también esta con esta tendencia de consumo, deberíamos preguntarnos porque ellos si incentivan a su población a comer este producto y nosotros no. Los factores que identifico son: Desconocimiento de las propiedades saludables, el precio es inaccesible, es muy alto en los supermercados, falta de apoyo del gobierno en promocionarlo

**¿Cuál es la ventana comercial más conveniente para el Perú?**

De agosto a noviembre antes de que Chile ingrese en diciembre con su producción, durante estos meses solo tenemos competidores más pequeños como Argentina y Uruguay de octubre a noviembre.

**¿Cree Ud. Que el consumidor final diferencia la procedencia del arándano importado?**

No, porque es tan grande la demanda y poca la oferta que el consumidor lo que requiere es tener el producto disponible para comprarlo y consumirlo, lo cual es una ventaja para el Perú como país exportador.

## ANEXO 2

### Valor nutricional por cada 100 gramos de producto consumido

Aporte por 100 gr. de porción comestible ▼					
Aporte por ración		Minerales		Vitaminas	
Energía [Kcal]	41,68	Calcio [mg]	10,00	Vit. B1 Tiamina [mg]	0,02
Proteína [g]	0,63	Hierro [mg]	0,74	Vit. B2 Riboflavina [mg]	0,02
Hidratos carbono [g]	6,05	Yodo [mg]	1,00	Eq. niacina [mg]	0,09
Fibra [g]	4,90	Magnesio [mg]	2,40	Vit. B6 Piridoxina [mg]	0,06
Grasa total [g]	0,60	Zinc [mg]	0,13	Ac. Fólico [µg]	10,00
AGS [g]	1,00	Selenio [µg]	0,10	Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	0,00
AGM [g]	1,00	Sodio [mg]	1,00	Vit. C Ac. ascórbico [mg]	22,00
AGP [g]	1,00	Potasio [mg]	78,00	Retinol [µg]	0,00
AGP / AGS	1,00	Fósforo [mg]	2,00	Carotenoides (Eq. β carotenos) [µg]	34,20
(AGP + AGM) / AGS	2,00			Vit. A Eq. Retinol [µg]	5,70
				Vit. D [µg]	0,00
Colesterol [mg]	0,00				
Alcohol [g]	0,00				
Agua [g]	87,80				

Fuente y elaboración: persimon, 2011



### **ANEXO III**

#### **PROTOCOLO DE REQUISISTOS FITOSANITARIOS PARA LA EXPORTACION DE ARÁNDANOS PERUANOS FRESCOS A CHINA, ENTRE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE SUPERVISIÓN DE CALIDAD, INSPECCION Y CUARENTENA DE LA REPÚBLICA POPULAR CHINA Y EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ**

Este Protocolo ha sido elaborado de acuerdo al Memoradum de Entendimiento de Cooperación sobre Materias Sanitaria y Fitosanitaria, entre el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú y la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarentena de la República Popular de China.

Con el fin de exportar de forma segura los arándanos frescos de Perú a China, la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarentena de la República Popular de China (en adelante “AQSIQ”) y el Ministerio de Agricultura y Riego de la República del Perú (en adelante “MINAGRI”) a través del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (en adelante “SENASA”), en base análisis de riesgo, intercambio de puntos de vista y consultas, acuerdan lo siguiente:

##### **Artículo 1- Características**

Los arándanos (*Vaccinium* spp.) frescos peruanos exportados a China (en adelante llamado indistintamente “arándano” o “arándanos”) deben cumplir con todas las leyes y regulaciones fitosanitarias aplicables de China, estándares de sanidad y seguridad, y con los requisitos establecidos en el presente documento, y estar libre de cualquier plaga cuarentenaria de preocupación para China (según lo señalado en el Anexo 1).

Este Protocolo sólo involucra requisitos fitosanitarios. Otros estándares y requisitos tales como los relacionados a salud humana (ej. Estándares Nacionales de Inocuidad de China), también podrán ser aplicados a los arándanos peruanos, pero están fuera del ámbito de este Protocolo.

## **Artículo 2-Registro**

Todos los huertos, así como las empacadoras, cámaras de fríos e instalaciones para tratamiento de frío que deseen exportar arándanos, deberán ser registrados por el SENASA y aprobados tanto por el SENASA como por el AQSIQ. El registro deberá incluir el nombre, dirección y código, de modo que, cuando se detecta que algún producto no cumple con los requisitos de este Protocolo, se pueda rastrear con certeza el establecimiento. El registro debe ser enviado por el SENASA al AQSIQ para su aprobación previo al inicio de la temporada de exportación.

## **Artículo 3 - Manejo del huerto**

Para establecer un sistema de trazabilidad, todos los huertos registrados para la exportación a China deberán aplicar Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) o Sistema de Acreditación (Certificación) Internacional. Todos los huertos deberán mantener las condiciones sanitarias, selección de bayas podridas, adoptar un Sistema de Manejo Integrado de Plagas(MIP) el cual incluye medidas de control, como monitoreo, control químico o biológico de plagas y manejo agrícola, etc. Cada huerto debe escoger una de las siguientes tres opciones: remover frutos caídos, recolectar frutos caídos en envases de descarte a la cosecha o aplicaciones de fungicidas a las bayas caídas.

Las plagas a ser monitoreadas por Perú incluyen: *Ceratitis capitata*, *Anastrepha fraterculus*, *Pantomorus cervinus*, *Anticarsia gemmatalis*, *Lepidosaphes ulmi*, *Hemiberlesia* sp., *Aleurodicus pulvinatus*, *A. dispersus*, *A. juleikae*, y *Heliothis virescens*.

Todos los huertos deben mantener un registro de monitoreo y control de plagas, el cual será entregado a AQSIQ cuando así lo requiera. El registro de control de plagas debe indicar información específica, incluyendo nombre de ingrediente activo, fecha de aplicación y dosis del agroquímico aplicado durante el periodo de crecimiento.

Las actividades de cuarentena fitosanitaria en los huertos produciendo para exportación deberán ser llevadas a cabo bajo la guía de personal técnico con conocimiento de aspectos fitosanitarios, como el control y monitoreo de plagas, etc.

#### **Artículo 4 -Medidas de Control para plagas especiales**

El SENASA establecerá un sistema de monitoreo para *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*. Se deberán usar trampas Jackson cebadas con trimedlure y trampas McPhail cebadas con proteína hidrolizada o con un cebo equivalente. La inspección de las trampas deberá realizarse cada 7 días. El SENASA deberá mantener los registros con todas las actividades relacionadas al seguimiento y supervisión del sistema de monitoreo para moscas de la fruta para propósitos de auditoría del AQSIQ.

Los arándanos exportados a China deberán ser tratados para eliminar las moscas de la fruta. Los arándanos deberán ser sometidos a un tratamiento de frío bajo la supervisión de un oficial del SENASA y de acuerdo al Procedimiento Operacional para Tratamiento de Frío en Origen (Anexo 2) o Procedimiento Operacional para Tratamiento de Frío en Tránsito (Anexo 3). Los requisitos para el tratamiento de frío será uno de los siguientes:

<b>Rango de Temperatura</b>	<b>Tiempo de exposición (días)</b>
Menor o igual a 1.11 °C	15
Menor o igual 1.67 °C	17
Menor a 2.00 °C	22

*Pantomorus cervinus*: Los huertos deberán ser monitoreados (particularmente después de lluvias fuertes o riego), enfocándose en chequear la presencia de insectos adultos en hojas y ramas de la base, y hojas mostrando signos de mordeduras.

*Lepidosaphes ulmi* y *Hemiberlesia* sp: Los huertos deberán ser monitoreados semanalmente desde la floración a la cosecha, básicamente para verificar si hay insectos adultos sobre troncos, tallos y hojas.

*Anticarsia gemmatalis*, *Heliothis virescens*, *Aleurodicus pulvinatus*, *A. dispersus* y *A. juleikae*: Los huertos deberán ser monitoreados con trampas luz, trampas alimenticias, o métodos equivalentes. Una inspección deberá ser llevada a cabo cada semana desde la floración hasta la cosecha para chequear la presencia de huevos, larvas, insectos adultos o signos sobre hojas, tallos y frutos.

Si durante la inspección oficial del SENASA se detecta la presencia de *Pantomorus cervinus*, *Anticarsia gemmatalis*, *Lepidosaphes ulmi*, *Hemiberlesia* sp., *Aleurodicus pulvinatus*, *A. dispersus*, *A. juleikae*, *Heliothis virescens* en arándanos, el SENASA deberá informar inmediatamente al AQSIQ y las medidas necesarias, incluyendo control químico y biológico, serán tomadas para asegurar que ninguna plaga cuarentenaria sea transportada con los arándanos. En caso de una segunda detección durante la Inspección del SENASA, los huertos no podrán ser incluidos en la lista de exportadores a China por el resto de la temporada.

Las medidas de Manejo Integrado de Plagas para las plagas mencionadas deberán ser llevadas a cabo de acuerdo a los lineamientos del SENASA que deberá remitirlas al AQSIQ previo al inicio de las exportaciones.

Si se detectan otro tipo de plagas cuarentenarias, el SENASA deberá informar inmediatamente al AQSIQ y las medidas necesarias adoptadas por el SENASA, incluyendo control.

### **Artículo 5-Empaque**

Un oficial del SENASA deberá supervisar el empaque, almacenamiento y transporte de los arándanos.

Durante el proceso de empaque, los arándanos deben ser seleccionados y clasificados para prevenir la inclusión de cualquier insecto, ácaros, frutos podridos, hojas, ramas, raíces o suelo con las bayas.

El material de empaque debe ser limpio, higiénico, no usado y cumplir con los requisitos sanitarios y fitosanitarios. A fin de evitar la contaminación con insectos desde el área de empaque hasta el área de la carga del contenedor, las empacadoras deben tener un Sistema de seguridad a prueba de insectos en las áreas de empaque, cámaras de frío y área de carga, incluyendo la limpieza del contenedor,

Los arándanos empacados deberán ser almacenados inmediatamente en una cámara sólo con arándanos de la misma condición fitosanitaria, separados de otros para prevenir una infestación secundaria.

Cada caja deberá estar etiquetada con el nombre de la fruta, Lugar de producción (Región y Provincia), país exportador, nombre o código del huerto, nombre o código de la empacadora, etc. El siguiente texto en chino deberá estar marcado en cada caja y pallet: “输往中华人民共和国” (Exportado a la República Popular de China).

Las condiciones de limpieza de los contenedores en los cuales la fruta es cargada para la exportación a China, deberán ser verificadas al momento de la carga. Esta actividad debe ser registrada por el SENASA.

#### **Artículo 6 - Inspección y Cuarentena Pre-exportación**

Durante los dos primeros años seguidos a la entrada de vigencia del presente Protocolo, el tamaño de la muestra tomado de cada envío de arándanos para la inspección fitosanitaria por oficiales del SENASA será de 2%. Si durante este periodo de 2 años no se detectan problemas, el tamaño de la muestra se reducirá a 1%. Si algún organismo vivo de plagas cuarentenarias de importancia para China fuera encontrado, el envío entero no podrá exportado a este país. Los oficiales del SENASA deberán encontrar la causa y tomar acciones preventivas para su mejoramiento. Al mismo tiempo, los registros de detección deberán ser mantenidos, y entregado a solicitud del AQSIQ o CIQs en el Puerto de entrada de China.

Al terminar una inspección, el SENASA emitirá un certificado Fitosanitario para el envío aprobado, indicando claramente el número del contenedor.: La siguiente debe Declaración Adicional debe ser incluida: “THIS CONSIGNMENT OF BLUEBERRIES COMPLIES WITH THE PROTOCOL OF PHYTOSANITARY REQUIREMENTS FOR EXPORTING PERUVIAN FRESH BLUEBERRIES TO CHINA. IT IS FREE FROM ANY QUARANTINE PESTS OF CONCERN TO CHINA”

El Certificado Fitosanitario del envío que haya sometido a tratamiento de frío en origen debe especificar la temperatura del tratamiento de frío y duración, junto

con el nombre o código de la instalación y el número del contenedor. Para tratamiento de frío en tránsito, el Certificado Fitosanitario debe indicar la temperatura de tratamiento, fecha de inicio, número de contenedor y del precinto, etc.

El SENASA deberá entregar copias del Certificado Fitosanitario al AQSIQ, para su registro y referencia, antes de iniciar el comercio.

### **Artículo 7 - Inspección al ingreso y cuarentena**

Los puertos de entrada para los arándanos peruanos son todos los puertos y aeropuertos autorizados por AQSIQ para el ingreso de frutas.

La inspección debe ser solicitada al CIQ cuando los arándanos lleguen al punto de entrada chino. Los oficiales de inspección y cuarentena deberán examinar el Certificado Fitosanitario, Permiso de entrada de animales y plantas y otros documentos, y deberán completar el proceso de inspección y cuarentena. Para artículos que han sido sometidos a tratamiento de frío en origen, los resultados del tratamiento de frío tendrán refrendo conjunto de AQSIQ y SENASA (AQSIQ y SENASA firman el primer año de las exportaciones), así como el cuadro de registro del sensor de temperatura de la fruta, deberá ser entregado.

El reporte del tratamiento de frío y del registro del sensor de temperatura de la fruta deberá ser proporcionado para aquellos que hayan sido sometidos al tratamiento de frío en tránsito.

Envíos de arándanos de huertos o empacadoras no autorizados, no serán admitidos.

Cualquier envío que se haya determinado que no ha sido sometido a tratamiento de frío, deberá someterse al tratamiento de frío en el punto de destino (como en el mismo contenedor) o ser retornado o destruido.

Si *Ceratitis capitata* o *Anastrepha fraterculus* es detectada en un envío, este será retornado o destruido. Al mismo tiempo, el AQSIQ informará inmediatamente al SENASA y suspenderá la importación de arándanos de los campos involucrados, incluso deteniendo el Programa en algunos casos. El SENASA deberá investigar las causas y tomar las medidas para prevenir la recurrencia de estas situaciones. Basados en los resultados de la evaluación de las medidas de mejora adoptadas por el SENASA, el AQSIQ decidirá si cancela o no la suspensión.

Si otras plagas que requieren cuarentena o cualquier otra plaga no reportadas por Perú son detectadas, el envío será retornado, enviado a otros puertos, destruido o cuarentenado. SENASA deberá conducir una investigación para encontrar la causa y tomar las acciones necesarias para prevenir la recurrencia de estos eventos.

### **Artículo 8-Cumplimiento de inspección**

Antes que el Protocolo sea implementado para el primer año, el AQSIQ enviará dos inspectores de cuarentena de China para una inspección de conformidad en colaboración del SENASA a las áreas de cultivo en el Perú, durante la temporada de cosecha. El propósito de la visita es asegurar que los arándanos peruanos para la exportación a China cumplan con los requisitos de este Protocolo. En colaboración con el SENASA, ellos deberán verificar los procesos de monitoreo y prevención, así como las instalaciones de empaque y almacenamiento de frío de los huertos que desean exportar a China. Cuando organismos vivos de las plagas cuarentenarias de preocupación para China son encontrados, o el tratamiento de frío es considerado no efectivo, el envío de arándanos relevante no podrá ser exportado a China, o las medidas correctivas correspondientes serán aplicadas.

Dependiendo de los resultados de las inspecciones y cuarentena de importación, el AQSIQ decidirá enviar inspectores de cuarentena al Perú para supervisar las inspecciones del SENASA durante la siguiente temporada de exportación. La supervisión deberá ser comunicada con antelación al SENASA y podrá ser conducida antes del inicio o durante la temporada de exportación a China. Todos los operadores involucrados deberán facilitar el acceso de los oficiales de AQSIQ a los lugares de producción y /o plantas empacadoras.

Todo los costos relacionado a la mencionada supervisión, incluyendo transporte y alojamiento, será cubierta por la parte peruana.

### **Artículo 9 – Revisión retrospectiva**

De ser necesario, el AQSIQ completará un análisis de riesgo inicial basado en la presencia actual de plagas en el Perú e interceptación de plagas. La lista de plagas cuarentenarias y medidas de cuarentena relevantes podrán ser ajustadas en acuerdo con el SENASA.

A fin de garantizar el total cumplimiento con los requisitos establecidos en las medidas de control y manejo, AQSIQ conducirá una revisión retrospectiva de los requisitos de inspección y cuarentena para los arándanos a los 5 años de iniciada la exportación, incluyendo visitas de expertos a Perú. El Protocolo será entonces modificado en base a los resultados de esta inspección y con el acuerdo de ambas partes.

Este Protocolo es firmado en \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_, 2016 por duplicado en los idiomas Chino, Español e Inglés, y entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma. Cada parte mantendrá una copia de los tres textos de igual validez. Si se presentan diferencias de interpretación, la versión en inglés prevalecerá. Este Protocolo será efectivo por dos años, al menos que una de las partes notifique a la otra su intención de modificarlo o terminarlo al menos dos meses previos a la fecha de expiración. Este Protocolo se extenderá automática y será renovado sucesivamente por periodos adicionales de un año.

---

**En nombre de**

Administración General de  
Supervisión de Calidad,  
Inspección y Cuarentena de la  
República Popular China

---

**En nombre del**

Ministro de Agricultura y  
Riego de la República del  
Perú.



## **ANEXO 1**

### **PLAGAS CUARENTENARIAS DE PREOCUPACION PARA CHINA**

1. *Ceratitis capitata*
2. *Anastrepha fraterculus*
3. *Pantomorus cervinus*
4. *Anticarsia gemmatilis*
5. *Lepidosaphes ulmi*
6. *Hemiberlesia* sp. (non-Chinese species)
7. *Aleurodicus pulvinatus*
8. *Aleurodicus dispersus*
9. *Aleurodicus juleikae*
  
10. *Heliothis virescens*

## **ANEXO 02**

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL TRATAMIENTO DE FRIO EN ORIGEN**

#### **1. Tipos de Cámara para tratamiento de frio.**

- 1.1 El tratamiento de frio en origen debe ser realizado en cámaras de frio autorizadas por el AQSIQ y el SENASA.
- 1.2 Los inspectores del SENASA son responsables de asegurar que las cámaras de frio usados por los exportadores cumplan con las adecuadas regulaciones y tengan los equipamientos de frio capaces de alcanzar y mantener la temperatura de fruta requerida.
- 1.3 Los Inspectores del SENASA deberán mantener los registros de las cámaras que hacen tratamiento de frio para los blueberries exportados a China. Estos registros incluyen los documentos que cumplen los siguientes requerimientos:
  - a) Ubicación de la instalación y el plano de construcción, incluyendo el nombre del propietario y persona de contacto.
  - b) Tamaño y capacidad.
  - c) Tipo de aislamiento de pared, piso y techo.
  - d) Marca, modelo y capacidad del compresor de refrigeración evaporador y sistema de ventilación, y
  - e) Equipamiento para registro de temperatura, control de la circulación del aire, documentos y especificaciones de información de los componentes del registrador de temperatura.
- 1.4 Previo al inicio de cada temporada de exportación de blueberry, el SENASA debe entregar al AQSIQ el nombre y dirección de información de las cámaras de refrigeración registradas.

#### **2. Tipo de registradores (sensores)**

Los inspectores del SENASA deben asegurar que la combinación de las sondas de temperatura y sensores, sean como sigue:

- a) Los sensores deben tener una precisión de  $\pm 0.15$  °C, en el rango de -3.0 a +3.0 °C.
- b) El número requerido de sondas debe ser ajustable.

- c) Los sensores deben ser capaces de registrar y almacenar data durante el tratamiento hasta que sea chequeado por el oficial del SENASA.
- d) Su capacidad debe permitir registrar información de todos los sensores de temperatura al menos cada hora, con la misma precisión que se requiere para los sensores, y
  - e) Capacidad de imprimir una copia identificando sensores, tiempo y temperatura, y especificando el sensor y el número de identificación del contenedor.

### 3. **Calibración de sensores de temperatura**

- 3.1 la calibración debe ser hecho en una mezcla de hielo picado y agua destilada, usando un termómetro certificado aprobado por el Inspector del SENASA.
- a) Si algún sensor registra temperaturas por debajo de -0.3 o por encima de 0.3 °C, este debe ser reemplazado por otro sensor que cumpla estos criterios.
- b) Los inspectores del SENASA deben chequear la calibración de los sensores de fruta, hasta que el tratamiento se haya concluido usando los métodos descritos.

### 4. **Ubicación de sensores de temperatura bajo la supervisión de Inspectores del SENASA.**

- 4.1 Los arándanos ubicados en el pallet superior deben ser pre enfriados y trasferidos a la cámara de tratamiento de frio, bajo la supervisión de inspector del SENASA. También el pre enfriado puede ser efectuado por los mismos exportadores.
- 4.2 Al menos dos sensores deben ser usados para medir la temperatura dentro de la cámara (separado de las salidas de aire y los puntos de retorno). Los siguientes 4 sensores, son el mínimo número aceptado para medir la temperatura de fruta fresca:
  - a) Un sensor en el medio de la fruta en el centro de la cámara de tratamiento.
  - b) Uno en la esquina de la última capa de fruta en el centro de la cámara.
  - c) Una cerca al retorno de aire en la porción intermedia de la fruta cargada, y
  - d) Uno cerca al retorno de aire en la parte alta de la carga de fruta.

- 4.3 los sensores deben ser ubicados y el registrador conectado bajo la supervisión y dirección del inspector del SENASA.
- 4.4 El registro puede empezar en cualquier momento, pero el inicio del tratamiento debe solo ser medido en el momento en el cual todos los sensores de la fruta alcancen las temperaturas de tratamiento.
- 4.5 Cuando se está usando un número mínimo de sensores, si alguno de ellos está fuera del rango validado por 4 horas consecutivas, el tratamiento debe ser declarado invalido y debe ser repetido.

## **5. Verificación de los resultados del tratamiento**

Cuando los registros del tratamiento muestran parámetros que cumplen los requerimientos, los inspectores del SENASA pueden autorizar el término del tratamiento. Si los sensores han sido aprobados siguiendo lo establecido en la “sección 3”, estos deben ser considerados exitosamente completados.

Los sensores deben ser calibrados previo a la remoción de la fruta de la cámara.

## **6. Confirmación de los resultados del tratamiento**

- 6.1 Una vez que el tratamiento se ha completado, los sensores deben ser recalibrados tal como se indica en la “sección 3”. Todos los registros de calibración deben ser almacenados y proporcionados al AQSIQ cuando lo requiere.
- 6.2 Cualquier sensor recalibrado cuya lectura después del tratamiento sea mayor que la marcada durante la instalación, deberá ser ajustado. Si el registro ajustado muestra que no cumple los requisitos del plan de tratamiento, los resultados se considerarán inválidos. El SENASA y el exportador decidirán conjuntamente si un nuevo tratamiento será aplicado.
- 6.3 Estadísticas suficientes deben ser adjuntadas en la impresión de registros de temperatura como prueba de que el tratamiento se ha completado.
- 6.4 Los inspectores del SENASA deben aprobar los registros y las estadísticas previas a la ratificación de los resultados y esta

aprobación, debe ser enviada cuando AQSIQ lo solicite, para su revisión.

6.5 Para tratamientos que no cumplen con los requerimientos, el registrador puede ser reconectado para continuar el tratamiento si una de las condiciones es encontrado:

- a) Los inspectores del SENASA confirman que el tratamiento cumple con los requerimientos indicados en la “sección 6. 3”, o
- b) El tiempo entre el cumplimiento y el reinicio es menos de 24 horas. En ambos casos, la data puede seguir registrando hasta la reconexión de los registradores.

## 7. **Carguío de contenedores**

- 7.1 El contenedor debe ser inspeccionado por inspectores del SENASA para garantizar que no llevan plagas, y el área de embarque al contenedor estar cubierta para prevenir el ingreso de insectos.
- 7.2 Los arándanos serán cargados a contenedores en construcciones bajo sistema de resguardo a prueba de insectos, o el ingreso a la cámara y el contenedor protegido con mallas contra insectos.

## 8. **Sellado del contenedor**

- 8.1 Un Inspector del SENASA debe colocar un precinto numerado en la puerta del contenedor, registrando el número de contenedor en el Certificado Fitosanitario.
- 8.2 El precinto solo puede ser removido por el oficial del CIQ en el punto de ingreso en China.

## 9. **Almacenamiento de la fruta que no es cargado inmediatamente después del tratamiento.**

- 9.1 Si no es inmediatamente cargado, la fruta tratada puede ser almacenada, pero las condiciones de almacenamiento seguras debe ser chequeado por el inspector del SENASA:

- a) Cuando la fruta es almacenada en la cámara de tratamiento, la puerta debe estar cerrada.
- b) Si es transferida a otra almacén, esta transferencia debe ser hecho de una manera aprobada por el SENASA, otras frutas no pueden ser almacenados en este almacén, Y
- c) El carguío de la fruta en el contenedor, debe estar bajo supervisión, tal como se describe en la “sección 07”.

#### 10. **Certificado Fitosanitario**

- 10.1 La temperatura y duración del tratamiento de frio en origen, debe estar indicada en la sección de tratamiento del certificado fitosanitario, junto con el nombre o código de la empacadora o la cámara de tratamiento.
- 10.2 El certificado fitosanitario y el reporte de tratamiento de frio (Certificado de calibración) debe ser entregado al CIQ al arribo de los blueberries a China. El reporte debe incluir registros de temperatura y estadísticas, con firma del oficial y registros de calibración de sensores temperatura de la fruta.

### **ANEXO 3:**

#### **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA EL TRATAMIENTO DE FRIO EN TRANSITO**

##### 1. **Tipo de contenedor**

El contenedor debe ser autorefrigerado (integral) y contar con equipo de refrigeración capaz de alcanzar y mantener las temperaturas requeridas.

##### 2. **Tipos de registradores (sensores)**

Los inspectores del SENASA deben asegurar que la combinación de los medidores de temperatura y registros de temperatura son:

2.1 Los sensores deben de ser calibrados a  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  en el rango de  $-3.0^{\circ}\text{C}$  a  $+3.0^{\circ}\text{C}$ .

2.2 El número de sondas debe ser suficiente.

- 2.3 Los sensores deben ser capaces de grabar y almacenar los datos de proceso de tratamiento.
- 2.4 Lecturas de la temperatura de todos los sensores deben ser registradas al menos cada hora reuniendo los mismos parámetros de exactitud requerido para los sensores.
- 2.5 Registros de temperatura impresa deben coincidir con el tiempo y la temperatura para cada sonda y deben mostrar los códigos de registro y contenedor.

### **3. Calibración de sensores**

- 3.1 La calibración debe de ser realizada utilizando una mezcla de hielo triturado y agua destilada, usando un termómetro certificado aprobado por los inspectores del SENASA.
- 3.2 Cualquier sensor que registre variaciones mayores o menores de  $0^{\circ}\text{C}$   $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  respectivamente, debe ser sustituido.
- 3.3 Un “Registro de calibración de los sensores de fruta” debe de ser preparado para cada contenedor, firmado, sellado por el inspector del SENASA, y el original del documento debe acompañar al Certificado Fitosanitario a la salida.
- 3.4 Al arribo, el CIQ verificará la calibración de los sensores de temperatura de fruta.

### **4. Ubicación de los sensores de temperatura**

- 4.1 La fruta empacada debe de ser cargada en los contenedores bajo la supervisión del inspector del SENASA. Los envases se deben empacar de una manera que se asegure de que haya circulación igual de aire, debajo y alrededor de todas las parihuelas y espacios entre las cajas apiladas.
- 4.2 Al menos tres sensores de temperatura de fruta y dos sensores de aire, son necesarios para cada contenedor. La ubicación de los sensores es como sigue:
  - a) Sensor 1 (en la pulpa de la fruta): En el centro de la capa superior de la primera fila de la frutas dentro del contenedor.

b) Sensor 2 (en la pulpa de la fruta): Aproximadamente 1.5 metros (para contenedores de 40 pies) o 1 metro (para contenedores de 20 pies) desde la puerta del contenedor, a la mitad de la altura.

c) Sensor 3 (en la pulpa de la fruta): Aproximadamente 1.5 metros (para contenedores de 40 pies) o 1 metro (para contenedores de 20 pies) desde la puerta del contenedor al centro, a la mitad de la altura.

d) Los otros dos sensores de temperatura de aire deben de ser ubicados en el

ingreso de aire al envío y en la salida, respectivamente.

4.3 Todos los sensores deben de ser ubicados bajo la dirección y supervisión del inspector del SENASA.

4.4 Las frutas embarcadas deben de ser almacenadas en frío hasta que la temperatura de pulpa alcance un mínimo de 2°C o menos antes de la carga al contenedor.

## **5. Sellado de contenedores**

5.1 Los sellos numerados deben de ser ubicados en la puerta del contenedor, por un inspector del SENASA autorizado.

5.2 Este sello puede ser removido solamente por un oficial de la CIQ en el Puerto de arribo en China.

## **6. Verificación del resultado del tratamiento**

Si el registro de tratamiento muestra parámetros en conformidad con los requisitos, los funcionarios CIQ pueden autorizar tratamiento final, y si los sensores se han aprobado en virtud del "Artículo 3", el tratamiento se considerará exitoso. Sensores deben ser calibrados antes de que la fruta se transfiera fuera de la cámara de tratamiento.

## **7. Registro de temperatura y ratificación del tratamiento**



- 7.1 La cláusula en tránsito es para tratamiento de frío que se completará la durante travesía de Perú hacia el primer puerto de llegada de China, o hasta después de su llegada a China.
- 7.2 Los registros puede comenzar en cualquier momento, pero el inicio del tratamiento se mide desde el punto de cuando todos los sensores de fruta alcanzan la temperatura de tratamiento especificado.
- 7.3 La compañía naviera descargará los registros computacionales del tratamiento de frío y los entregará al CIQ en el primer Puerto chino de llegada.
- 7.4 Algunos viajes por mar del mar permiten el tratamiento en frío ser terminado antes de llegar a China. Registros de tratamiento pueden ser descargados durante el viaje y enviados al CIQ para su verificación.
- 7.5 El CIQ deberá verificar el cumplimiento de registros con requerimientos de tratamiento de frío, y determinar la validez de tratamiento basado en la calibración del sensor.

## **8. Certificado Fitosanitario**

- 8.1 La temperatura del tratamiento de frío, la fecha de inicio debe estar indicada en la sección de tratamiento del certificado fitosanitario, seguido por “In Transit”.
- 8.2 El Certificado Fitosanitario, “Reporte de Tratamiento en Frío” y “Registro de calibración de sensores de fruta” deben de ser provistos a CIQ, a su arribo de los arándanos a China.

## **ANEXO IV**

### **VISITA A LAS INSTALACIONES DE LAS EMPRESAS**

**Barranca (Lima), Tarpuymita:**

Visite la empresa Tarpuymita que se dedica a la venta de los plantones preparados previamente por fertilización invitro y a fertilizantes específicamente como la turba que es importada de letonia, sustrato (cascarilla de arroz), con esta visita pude conocer el proceso de la preparación de la planta, precios, tiempos de entrega.

#### **Visita del autor de esta tesis al laboratorio de la empresa Tarpuymita**



Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

#### **Huaral (Lima) Agrícola la esperanza:**

Para este proyecto visite en Huaral a uno de los pequeños productores de la zona Agrícola La Esperanza, ubicado en Huaral (Lima), que en el año 2016 exportó 35 toneladas de arándano (variedad Biloxi) entre Estados Unidos y Europa, actualmente tiene 10 hectáreas de cultivo de arándano sembradas, que empezó en el 2016 con una producción de solo 6 has. Y el año 2017

amplio su producción a 4 hectáreas más con lo que proyecta exportar a China a partir del año 2018.

#### **Visita del autor de esta tesis a la empresa Agrícola la Esperanza**



Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

#### **Huara (Lima), Grupo Latam Limad:**

Para el desarrollo de este proyecto, visite las instalaciones de la empresa Grupo Latam Limad, para el levantamiento de información de las condiciones mínimas que se necesitan para el proceso de producción del arándano fresco, abarcando la siembra, cosecha, el sistema de fertirriego.



**Visita del autor de esta tesis a la empresa Grupo Latam Limad**



Fuente y elaboración: Autor de esta tesis

## ANEXO V

### STAKEHOLDERS DIRECTOS



Fuente y elaboración: Autor de este tesis

## **ANEXO VI**

### **PARTICIPACION DEL ESTADO A TRAVES DE INSTITUCIONES Y PROYECTOS**

#### **- PROMPERU:**

Es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, encargado de la promoción del Perú en materia de exportaciones, turismo e imagen. Es competente para formular, aprobar, ejecutar y evaluar las estrategias y planes de promoción de bienes y servicios exportables así como de turismo interno y receptivo. Promoviendo y difundiendo la imagen del Perú en materia turística y de exportaciones de conformidad con las políticas, estrategias y objetivos sectoriales.

Desarrolla con frecuencia programas de capacitación para el sector agrícola en general para los productos peruanos que se viene exportando, también organiza y propone la participación en ferias internacionales y nacionales, con el fin de promocionar los productos peruanos para los distintos mercados potenciales del mundo, permitiéndoles a las empresas agroexportadoras del Perú estrechar relaciones comerciales captando nuevos socios estratégicos de compra/importación de arándanos.

#### **- SIERRA EXPORTADORA:**

Esta institución está bajo la dirección de la Presidencia del Consejo de Ministros, llevo a cabo el lanzamiento del programa PERU BERRIES con el fin de hacer de incentivar la producción de los Berries en nuestros andes peruanos para la exportación, con esto el Estado se compromete a capacitar y facilitar la producción y exportación de arándanos fresco a disposición de los mercados del mundo.

#### **Beneficios:**

- Brindar la asistencia técnica necesaria para alcanzar el nivel de calidad requerido.
- Para las empresas que se desarrollen en la sierra tendrán beneficios tributarios.
- Desarrollar investigaciones de manera frecuente para mejorar los rendimientos de cultivo de los Berries.
- Brindar información del mercado y promoción de los Berries.

## **ANEXO VII**

### **DESCRIPCIONES DE PUESTOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL**

#### **Gerente General:**

- Responsable de la administración y el control general de toda la empresa.
- Responsable de hacer cumplir la misión y visión de la empresa, definiendo y estableciendo los planes con sus objetivos estratégicos para su cumplimiento en el corto, mediano y largo plazo.
- Selección y formación del equipo de trabajo con alto rendimiento en el desempeño de sus funciones para el logro de los objetivos.
- Tiene bajo su responsabilidad las áreas de administración y finanzas, el área comercial y el área de operaciones en general, controlando los costos y gastos de la empresa en general,
- Es el responsable de negociar las cosechas del fundo, desarrollar la fidelización con los clientes de la empresa, tomar las decisiones en la participación de Ferias, realizar degustaciones.

#### **Jefe de Fundo:**

- Responsable de toda la cadena productiva desde la planificación, programación, supervisión y control de todas las actividades que se desarrollan en el proceso productivo, garantizando el cumplimiento de las metas.
- Coordinación de todo el proceso de comercio exterior, tramites documentarios, asegurando que la exportación del arándano fresco llegue a su destino el lead time pactado.
- Selección y desarrollo de los proveedores de plántones, activos biológicos, fertilizantes, materias primas, herramientas y equipos para un abastecimiento oportuno.
- Responsable de la contratación temporal del personal obrero para la cosecha, controlando que la merma sea la menor posible, de igual forma de la planilla y de la producción obtenida.

#### **Supervisor de plantación y cosecha:**

- Responsable de controlar todas las plantas sembradas, en cuanto al crecimiento, control de las enfermedades y plagas.
- Programar las labores de cosecha en coordinación con el Jefe de Operaciones, mediante su control de producción respecto a la maduración del fruto.

- Programar las labores de poda, fumigación, mantenimiento de las bolsas/macetas, aplicación de fertilizantes.
- Responsable del control del Ph, manteniendo el nivel de acidez necesario para el cultivo de arándano fresco.

**Supervisor del riego:**

- Responsable de la instalación y el buen funcionamiento del sistema fertirriego por goteo, el estado del tanque, del abastecimiento del agua, las bombas, los filtros, la red de cañerías con mangueras de PVC.
- Se encarga de la acidificación del agua y la mezcla de fertilizantes para la fertirrigación del fundo, asegurando el crecimiento óptimo de la planta para alcanzar el nivel de productividad máximo de la planta en el menor tiempo posible.
- Controlar la producción del fertirriego semanal.

**Seguridad:**

- Responsable de la seguridad del fundo, desde la entrada hasta el área total con plantaciones.
- La labor diaria de trabajo son las 24 horas del día con dos turnos de trabajo cada uno de 12 horas de trabajo.
- Es el encargado de informar a los Supervisores o al Jefe de Operaciones alguna presencia de plagas si aparecen.

**Contador:**

- Es un profesional que le brinda a la empresa un servicio tercerizado, llevando la contabilidad general e informando de las obligaciones de pago que la empresa debe cumplir mensualmente y anualmente.



## **ANEXO VIII**

### **PLAN DE CAPACITACION DEL PERSONAL**

#### **- Control de enfermedades y plagas:**

La frecuencia con la que se llevara a cabo esta capacitación será de una vez por año, es muy importante para lograr el éxito en la producción agrícola del arándano fresco, se necesita un mínimo cuidado riguroso en el proceso para prevenir los daños que puedan ocasionar estas enfermedades y plagas, con esto se busca ampliar los conocimientos del Jefe de Operaciones y supervisores para que capaciten a su vez a su equipo de trabajo a cargo para eliminar o disminuir estos daños.

#### **- Factores críticos de la cosecha:**

Las frecuencia también será de una sola vez por año, es el tema más importante de todo el proceso, la finalidad es capacitar al personal obrero responsable de la recolección de arándanos fresco con las mejores técnicas para disminuir la merma al máximo.

#### **- Administración del personal:**

Esta capacitación también se realizara una vez por año, es para el equipo de trabajo que trabaja en el área de recursos humanos, es un aspecto clave en el sector agrícola, para que los lideres tengan éxito en el manejo del capital humano.